Lane Medical Library

ÜBER DIE TOTALEXSTIRPATION DER EINZELNEN FUSSWURZELKNOCHEN UND IHRE ENDRESULTATE.

INAUGURAL-DISSERTATION

EINER

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT ZU BERN

BEHUFS

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

VORGELEGT

VON

FRITZ DUMONT,

I. ASSISTENZARZT DER CHIRURGISCHEN KLINIK ZU BERN.

LEIPZIG,

DRUCK VON J. B. HIRSCHFELD.

1881.

Auf Antrag des Herrn Prof. Dr. Kocher zum Druck genehmigt.

BERN, den 12. October 1881.

Der Dekan:

Prof. Dr. P. Müller.

MEINEM HOCHVEREHRTEN

LEHRER UND VORGESETZTEN

HERRN

PROF. DR. TH. KOCHER,

O. Ö. PROFESSOR DER CHIRURGIE AN HIESIGER UNIVERSITÄT

ALS ZEICHEN DER DANKBARKEIT

GEWIDMET.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153505_0089

Einleitung.

Ueber die Affectionen der Fusswurzelknochen und ihre Behandlung ist, besonders seit der Einführung der Antisepsis viel geschrieben und discutirt worden. Mit vollem Rechte hebt z. B. Schinzinger[1]) hervor, dass durch scharf gestellte Diagnose und consecutive richtige Behandlung mancher Fuss noch erhalten werden könne, der sonst einer Amputation zum Opfer fallen müsste. Während so die Einen der Totalexstirpation der Fusswurzelknochen das Wort reden, wird sie von den Andern verworfen, angeblich weil die dadurch erzielten Resultate zu wenig ermuthigend seien.

Auf Anrathen meines Lehrers Herrn Prof. Dr. Kocher habe ich es daher versucht in Nachfolgendem die Resultate der auf hiesiger Klinik seit 1872 ausgeführten Totalexstirpationen der Fusswurzelknochen zu sammeln und an deren Hand die für das chirurgische Handeln wichtigen Schlussfolgerungen zu ziehen.

Für die hierbei genossene Unterstützung und Ueberlassung von Krankengeschichten spreche ich meinem Vorgesetzten meinen tiefgefühlten Dank aus.

Von den anatomischen Verhältnissen der Fusswurzel ausgehend, besprechen wir zunächst die Totalexstirpation des Talus, dann die des Calcaneus, um von hier auf die anderen Fusswurzelknochen überzugehen.

---

1) v. Langenbeck's Archiv. Bd. XXII. Heft 2.

Talusexcisionen.

Die Talusexstirpation gehört zu den ältesten Operationen, die am Fusse ausgeführt worden sind, indem wir schon bei Fabricius Hildanus über einen Fall einer solchen Excision lesen (1582). Es handelte sich nämlich hier um einen Geistlichen, der beim Besuch eines Kranken durch einen 3 Fuss hohen Sprung auf den Fuss eine mit Fractur complicirte Luxation des Talus sich zuzog. Der Knochen hatte die Haut unterhalb des Malleol. int. perforirt und lag frei an der Oberfläche. Ein herbeigerufener Chirurg extrahirte dann den Knochen und füllte die Wundhöhle mit Stypticis aus. Ueber den Verlauf der Krankheit vernehmen wir nicht viel, aber doch dass nach 19 Jahren, als Fabricius Hildanus den Kranken zum ersten Male sah, derselbe ohne Stütze herumgehen konnte. Etwa 150 Jahre später vernehmen wir, dass Broglie[1]) (1744) den Talus auch für Luxation exstirpirte und darauf wurde die Operation für die gleiche Indication von Aubray, Marrigue (1782) und Desault (1788) ausgeführt. In unserem Jahrhundert hatte sie bis 1857 am häufigsten Smith von Leeds ausgeführt, indem er über 10 Fälle von Talusexcisionen bei Luxation verfügte. —

Für den erkrankten Talus wurde die Excisio tali erst in relativ neuerer Zeit gemacht. Entgegen den Angaben von Hancock (loc. citato), der die Operation dem Engländer Busk zuschreibt, ist von Maunoir[2]) das Verdienst dem deutschen Chirurgen Dietz zugeschrieben worden, den ersten Talus bei Caries exstirpirt zu haben. Seinen Kranken konnte er nach 10 Monaten geheilt entlassen; seine Operation führte er 1842 aus, während Busk sie erst 8 Jahre später 1850 allerdings auch mit Erfolg machte.

Von der Zeit an bürgerte sich die Operation mehr und mehr ein, so dass von den verschiedensten Orten her, besonders aber von England Berichte über ausgeführte Talusexcisionen bekannt wurden. Leider wird in den allerwenigsten Fällen etwas über das Resultat der Operation erwähnt, sondern nur angegeben, dass Patient bei der Entlassung geheilt war; wie es sich dann mit der späteren Functionsfähigkeit verhielt, bleibt freilich unbekannt.

Wir möchten unter den Indicationen der Operation 3 Kategorien unterscheiden, nämlich: Exstirpatio tali 1. wegen Luxation des Knochens, 2. wegen Erkrankung desselben, 3. wegen Difformität des

1) Hancock, On the operative Surgery of the foot. London 1873.
2) Note sur l'extraction de l'astragale dans la carie limitée à cet os. Lausanne.

Fusses. Wie wir bereits sahen, ist die erste Exstirpation des Knochens wegen Luxation ausgeführt worden. Ohne uns nun hier specieller in das weitläufige Capitel der Talusluxationen einlassen zu wollen, weil es uns zu weit von der uns gestellten Aufgabe führen würde, so erwähnen wir nur, dass von jeher die Therapie dieser Luxationen bei den Chirurgen die verschiedensten Ansichten erzeugt hat. Die Einen wollen bei einfachen Luxationen, wo der Fall durch keine Fractur complicirt ist, wie dies allerdings meist geschieht, nach vergeblichen Repositionsversuchen nicht weiter gehen, sondern lassen der Affection freien Lauf, ungeachtet der Beschwerden und der Difformität, die die Patienten später beim Gange erfahren müssen. Andere ziehen nach unserer Ansicht mit Recht, wie wir durch Belege aus der Literatur erläutern werden, das Verfahren vor, wonach bei vergeblichen Repositionsversuchen der Talus als ein Fremdkörper im Fussgelenke angesehen wird, dessen Entfernung von Nöthen ist, soll später keine Difformität, sondern eine andauernde und gute Function wieder hergestellt werden.

Arnott[1]) z. B. nahm eine Talusluxation ins Middlesexhospital auf, bei der er Repositionsversuche probirt und die Reduction als gelungen aufgefasst hatte. Nach einiger Zeit wollte aber die Schwellung nicht vergehen, der Fuss blieb eben so unbrauchbar wie früher, so dass man Patienten die Excision des Knochens vorschlug, in welche er einwilligte. Erst jetzt trat Heilung und Functionsfähigkeit wieder ein. — Einen zweiten Fall finden wir bei Dupuytren[2]), wobei einer 33jährigen Frau mit Luxation des rechten Talus, welche wegen Fractur der Fibula anfangs übersehen wurde, nach 6 Monaten eine solche Difformität und daherige Functionsunfähigkeit eintrat, dass der Frau die Amputation des Unterschenkels vorgeschlagen wurde. Dupuytren aber schlug die Excisio tali vor und führte die Operation aus. Nach 2 Monaten konnte Patientin geheilt mit einem einfach erhöhten Schuh entlassen werden. — Einen weiteren analogen Fall finden wir noch bei Smith of Leeds.

Bei Luxationen, die mit Fracturen des Knochens complicirt sind, haben wir sehr oft Perforation der Haut, oder wo die noch nicht vorhanden, wenigstens Verdünnung derselben, welche nahe bevorstehende Perforation anzeigt. In diesen Fällen liegt die Indication klar und deutlich vor: hier ist die Exstirpation des Talus das Rationellste und für die spätere Function sicherste Verfahren. In diesem

1) London medical Gazette. 15. Jan. 1849. Vol. LXIII.
2) Leçons orales. T. II. 2. Édition. p. 10.

Sinne sprachen sich vor der antiseptischen Zeit Fergusson und Turner[1]) aus. Auch Küster[2]) empfahl an der Hand eines Falles die Exstirpatio tali ohne vorgängige Repositionsversuche, aber unter Lister. Sein Patient hatte sich durch einen Sprung eine Fractur des Talus mit Luxation nach aussen zugezogen. Küster incidirte auf das vorspringende Knochenstück, extrahirte den Knochen bis ans Köpfchen, das an normaler Stelle mit dem Naviculare geblieben war, und nach 2 Monaten konnte er entlassen werden, nachdem die Wunde unter antiseptischen Cautelen ganz ohne Zwischenfall sich geschlossen. Er konnte damals mit einem Schienenstiefel ohne Schmerz auftreten und gehen. Die Gestalt des Fusses zeigte kaum eine Abweichung von der Norm; die Beweglichkeit war sehr ausgiebig. Bei Betastung hatte man das Gefühl, als ob der exstirpirte Talus sich völlig regenerirt habe.

Weiter auseinander gehen die Ansichten der Chirurgen für den Fall, dass bei der Fractur mit Luxation des Talus keine drohende Perforation vorhanden. Nach vergeblichen Repositionsversuchen will z. B. Eustache von Lille[3]) absolut nicht einschreiten. Auch bei Zeichen eingetretener Entzündung will er lieber warten, bis dass diese das acute Stadium verloren und erst, wenn sie chronisch geworden, soll etwas geschehen: „Mais lorsque dans un cas de luxation de l'astragale il se developpe des accidents qui, suivant de près la lésion, sont le plus souvent de nature inflammatoire, la suppuration s'établit. Dans ce cas, quoiqu'on en ait dit, je crois qu' il vaut mieux retarder toute intervention chirurgicale et ne se décider à intervenir par la résection partielle et l'extraction totale de l'astragale que longtemps après, lorsque la suppuration est passée à l'état chronique; ces operations secondaires n'exposant pas aux dangers graves qui accompagnent l'intervention immédiate." — Es ist denn auch nicht zu verwundern, dass Eustache nach solchen Grundsätzen bei einem Arbeiter, der sich eine Luxation des Talus zugezogen, nach vergeblichen Repositionsversuchen Gangrän eintreten liess, aber vorzog zu warten bis zum 12. Tage nach der Verletzung, wo dann der Allgemeinzustand des Kranken so gefahrdrohend war, dass nur schnelle Amputation des Beines (Amputation de la jambe an lieu d'élection!) das Leben retten konnte! — Auffälligerweise

1) On Dislocation of the astragalus. Transact. of the prim. med. Scient. Assoc. XI. p. 399.

2) Berliner klin. Wochenschrift. 8. Jan. 1877.

3) Archives générales de médecine. 7. S. II. p. 554. Nov. 1878.

theilen mit Eustache noch andere Autoren wie Dubreuil, Follin, Labbé dieselbe Ansicht. —

In seinem schon erwähnten Werke räth Turner, bei solchen Luxationen, die mit einfacher Fractur complicirt sind, nach vergeblichen Repositionsversuchen zu warten, bis sich Zeichen von Entzündung einstellen, dann aber ungesäumt zu incidiren, ohne weitere Symptome abzuwarten und den Knochen zu extrahiren. — In einer Zusammenstellung von subcutanen Luxationen des Talus mit Fractur, die Verfasser für häufiger hält als die mit Hautwunde complicirten, kommt der Amerikaner Norris[1]) zum Schlusse, dass bei Irreponibilität die Exstirpation des Knochens dem exspectativen Verfahren vorzuziehen sei, weil bei letzterem entweder zur Amputation nöthigende Gangrän eintrete oder die schliessliche Heilung mit solcher Difformität des Fusses erfolge, dass dieser zum Gehen unbrauchbar werde.

Wir schliessen uns unbedingt der Ansicht der Autoren an, welche das exspectative Verfahren bei nicht reponibler Talusluxation nicht billigen. Dies geschieht besonders aus dem Grunde, dass wir durch die antiseptische Wundbehandlung in den Stand gesetzt sind, die Excision des Talus als eine ungefährliche Operation anzusehen. Von diesem Standpunkte aus können wir aber einer Affection nicht freien Lauf lassen, von der wir wissen, dass sie später bedeutende Beschwerden verursachen wird. Wir betrachten daher die Exstirpation des Knochens bei missglückten Repositionsversuchen als das zuverlässigste Verfahren bei Talusluxationen, die mit oder ohne Fractur complicirt sind, sowohl bei solchen mit als ohne Hautwunde.

Wie bereits mitgetheilt, finden wir eine weitere Indication zur Exstirpation des Talus in dessen Entzündung. Wenn auch Bardeleben[2]) angibt, der Talus erkranke von allen Fusswurzelknochen am allerseltensten, so fand doch Czerny andererseits unter 52 Fällen von Caries tarsi den Sitz der Erkrankung 15 mal im Talus, 13 mal im Calcaneus, 16 mal im Cuboid. und 8 mal im Naviculare und angrenzenden Cuneiformia. — Es hat auch Kocher[3]) gezeigt, dass ziemlich häufig fungöse Entzündungen des Fussgelenkes ihren Ursprung einem primären ostitischen Heerde im Talus verdanken. Aber nicht jede Ostitis indicirt die Exstirpation des Talus, sondern es wird bei einfacher Ostitis ohne Nekrose oder Abscedirung die Ignipunctur ihre berechtigte Anwendung finden, bei circumscripten

1) Schmidt's Jahrbücher 1876. Vol. 171.

2) Lehrbuch der Chirurgie. IV. S. 906.

3) Ueber Prophylaxis der fungösen Gelenkentzündungen. Volkmann's Sammlung Nr. 102.

Heerden unter Umständen das Evidement, bei Nekrose die partielle Entfernung. Die Exstirpation des Knochens ist da indicirt, wo es sich um Knochentuberculose (käsige Ostitis) oder um chronische Ostitis bei einem Tuberculösen handelt. Dann ferner bei Fällen von ausgedehnter, fungöser Ostitis und Ostitis mit Eiterung; hier sind die Resultate Kocher's (l. c.) für die kurzen Knochen an der Fusswurzel und ausnahmsweise auch an der Handwurzel hinsichtlich bleibender Heilung viel besser bei Totalexstirpation des Knochens als bei Evidement gewesen. Auch der functionelle Erfolg ist ein über Erwarten guter gewesen, so dass Kocher für Ostitis fungosa einzelner Fusswurzelknochen die Totalexstirpation für das bestindicirte Verfahren erklärt.

Eine dritte Indication zur Exstirpation des Talus finden wir bei einigen Autoren in der operativen Behandlung des Pes varus. Es war der Manchester Chirurg Edw. Lund[1]), der im Mai 1872 zum ersten Male bei einem 7jährigen Knaben, an dem wegen angeborenem doppelseitigem Pes varus Tenotomien und Anlegung der verschiedensten Apparate erfolglos versucht worden, beide Tali excidirte. Der Erfolg war nach der Beschreibung ein sehr günstiger; die Wunden waren am 38. Tage nach der Operation ohne irgend welche Störung geheilt und es wurde nun nach Barwell's Vorgang der äussere Fussrand mit elastischem Zuge gehoben. Nach 4½ Monaten konnte Patient entlassen werden, damals ging er ohne Hülfe eines Stockes sehr gut herum. Die Beweglichkeit im neuen Fussgelenke war eine sehr ausgesprochene. Lund sagt mit Recht, dass er ohne Hülfe der antiseptischen Wundbehandlung die Operation nie hätte unternehmen dürfen.

Ohne uns weiter in die Frage einzulassen, in wie weit die Talusexcision als die richtige, operative Behandlung des Pes varus anzusehen sei, weisen wir doch auf die Arbeit von Ried[2]) über Behandlung hochgradiger Klumpfüsse durch Resectionen am Fussgerüste hin. Da hebt er vor allem hervor, dass durch die Excision des Talus allein das Gewölbe des Fusses erhalten wird, dass also die Elasticität und die Kraft des Fusses bleiben und eine Verkürzung oder übermässige Verkleinerung nicht eintreten können. Dies alles sei nicht der Fall bei dem Verfahren von West, der bei Pes varus Talus, cuboid., naviculare zusammen exstirpirte und dadurch Trag- und Gebrauchsfähigkeit des Fusses wesentlich beeinträchtige; ebenso nicht

1) Removal of 2 astragali in a case of severe double talipes. British med. Journ. 1872. II. p. 438.

2) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 8. Juni 1880.

bei dem Verfahren von Jolly, der nur das Cuboideum bei Pes varus excidirt. — Auf hiesiger Klinik wird jetzt bei Pes varus mit Vorliebe und mit gutem Erfolge an diesem Knochen resecirt und zwar bei weniger hochgradigen Fällen nur partiell, also der Kopf oder Kopf mit Hals. Bei ganz hochgradigem Varus wird der ganze Talus excidirt. —

Was nun den Operationsschnitt anbelangt, so gestaltet sich derselbe je nach der Indication auch verschieden, indem bei einer Fractur oder Luxation des Talus z. B., wo der Knochen vorspringt, der Schnitt vorgezeichnet ist. Hier incidirt man auf den Knochenvorsprung. Auch wird man bei erkranktem Talus, wenn bereits Fisteln vorhanden, letzteren in der Schnittführung auch mehr oder weniger Rechnung zu tragen haben. In den Fällen, in denen obige Einschränkungen keinen besonderen Schnitt anzeigen, wie z. B. bei Pes varus, sind von verschiedenen Chirurgen Operationsschnitte zur Excision des Talus angegeben worden. Holmes [1]), der die Operation mit Erfolg bei Erwachsenen und Kindern ausführte, räth, den Talus folgendermaassen zu excidiren. Eine Incision von einem Malleolus zum anderen über das Fussgelenk eröffnet letzteres wie bei der Syme'schen Amputation. Durch forcirte Extension des Fusses wird Gelenk klaffend erhalten, Kapsel incidirt. Mit dem Messer wird zuerst der äussere, dann der innere Rand des Talus freigelegt, nun Verbindung mit dem Calcaneus gelöst und von hinten her die untere Talusfläche sorgfältig abpräparirt. Mit dem Hebel wird dann der Talus beweglicher gemacht und als letzter Act wird die Verbindung des Knochens mit dem Naviculare getrennt und Talus extrahirt. — Diese Operation ist allzu verletzend, als dass wir sie das Normalverfahren der Talusexcision nennen könnten; doch ist zu bemerken, dass dieser Schnitt nach Holmes nicht nur von Engländern, sondern auch von einigen anderen Chirurgen mit Erfolg angewandt und daher sehr empfohlen wurde. — Etwas schonender ist der Schnitt, den Bardeleben [2]) angibt, obgleich es nicht, wie der Verfasser meint, der einzige Weg ist zur Exstirpation des Talus aus seinen normalen Verbindungen. Er räth nämlich nach Hueter die Resection des Fussgelenkes subperiostal voranzuschicken und dann Talus zu extrahiren. Demgemäss 2 Incisionen senkrecht auf 2 Malleolen bis auf den Knochen gemacht in einer Länge von 2—6 Cm., darauf nach Entfernung beider abgesägten Stücke der Tibia und Fibula der in der Richtung der Tibia geführte Schnitt bogenförmig

1) A System of Surgery. Vol. V. p. 721.
1) Lehrbuch der Chirurgie. IV. Vol. S. 725.

nach vorn bis zum Kahnbeinhöcker verlängert. Die Sehne des Tib. post. bleibt hinter und unter demselben unberührt. Schwierig sei das Trennen des Apparatus ligamentosus sinus tarsi, sonst biete das Herausziehen des Talus mit Zange und Hebel keine besonderen Schwierigkeiten. — Eine dritte Operationsmethode, die von Dietz (l. c.) zum ersten Male angewandt wurde, als er den cariösen Talus exstirpirte (1842), scheint uns die weniger verletzende zu sein. Sie besteht einfach in einer Incision vom Malleol. int. an dessen Vorderrand bis zum Naviculare. Bei seinem Falle war er genöthigt, noch eine Querincision gegen Talus hin seinem Hauptschnitte zuzufügen, da die Extraction des Knochens sehr mühsam und schwierig war. Nach 10 Monaten war sein Patient geheilt.

Ein Operationsschnitt, der sich auf hiesiger Klinik sehr bewährt hat, ist derjenige, nach welchem ein bogenförmiger, vom Mall. ext. nach vorn verlaufender Schnitt gemacht wird. Der Knochen wird also von Aussen freigelegt. Gerade bei hochgradigen Verkrümmungen ist dies der nächste und daher wenigst verletzende Schnitt zur Resection des Talus. Der Schnitt schont nicht nur nebst Gefässen und Nerven die Sehnen, sondern gibt sehr guten Zugang zum Sinus tarsi.

Was die Angaben über Prognose der Talusexstirpation anbetrifft, so sind hier sehr verschiedene Mittheilungen gemacht worden. Während Holthouse[1]) angibt, dass Mortalität nach Talusexstirpation von Broca auf 25 Proc. berechnet wurde, oder während Meusel[2]) sagt, dass die Prognose dieser Operation keine so günstige sei wie die des Calcaneus, finden wir in einer Zusammenstellung von Hancock (l. c.) folgende zu Gunsten der Operation sprechende Zahlen. Von 109 Fällen, die er aus fremder wie aus englischer Litteratur zusammenstellte, waren 76 (69,7 Proc.) mit brauchbarem Fusse geheilt, 17 oder 15,5 Proc. starben, 2 (1,8 Proc.) mussten sich nachträglicher Amputation unterziehen und 14 (12,8 Proc.) waren betreffs Endresultat unbekannt. — Das scheint aus allem hervorzugehen, dass die Prognose um so günstiger wird, je schneller man operirt.

Wir sind im Falle über 9 Talusexcisionen zu berichten, und zwar beziehen sich dieselben auf Fractur und Luxationen in 4 Fällen, auf Erkrankungen des Knochens in 3 Fällen und auf Missbildung des Fusses in 2 Fällen.

Die näheren Angaben sind folgende:

1) Holmes, A System of Surgery.

2) Die chirurgischen Krankheiten des Fusses im Kindesalter. 1880.

Fall I. *Fractura tali mit Luxation.*

Friedrich Weyeneth, 53 Jahre, Steinhauer von Madretsch, fällt am 13. Novbr. 1875 von einer Treppe herunter. Gleich Schmerzen und Unmöglichkeit auf dem linken Fusse zu stehen. Während 3 Wochen wendet er Waschungen mit Spirit. camphor. und Einwicklungen des Fusses an. Nach dieser Zeit wird von einem Arzte eine Fractur constatirt, Reposition durch Zug am Vorderfuss bewerkstelligt und ein Gypsverband für 14 Tage bis zur Mitte des Unterschenkels angelegt. Nach Abnahme dieses Gypsverbandes waren die Schmerzen noch immer intensiv und Patient nicht im Stande zu gehen. Erst nach 7 Wochen (nachdem man einige Jodanstriche gemacht und mit Camphor eingerieben) nahmen die Schmerzen ein wenig ab und der Patient war im Stande etwas besser zu gehen, aber stets mit Hülfe eines Stockes und unter Schmerzen. Bei längerem Gehen schwoll der Fuss und Unterschenkel an. Dieser Zustand dauerte so bis zum Eintritt ins Spital 26. Mai 1876. — Patient hatte im 32. Jahre die „Gliedersucht", war sonst nie krank; hereditär nichts. — Im Urin nichts.

Status vom 8. Juni 1876. Patient, ein sonst sehr kräftiger Mann, zeigt eine leichte Equinusstellung seines linken Fusses, welche activ durch Bewegung im Fussgelenk bis auf den rechten Winkel gebracht werden kann, während weitere Streckung unmöglich ist. Bewegungen im Fussgelenk demnach etwa 15°. Der Fussrücken scheint deutlich verkürzt. Die Furchen zwischen den beiden Malleoli und der Achillessehne sind ausgeglichen. Auf der inneren Seite findet sich hinter dem Mall. int. eine knochenharte, ziemlich unregelmässig erscheinende Geschwulst mit unveränderter Haut, auf Druck nicht empfindlich. Auch hinter dem Mall. ext. ist ein abnormer, knöcherner Widerstand fühlbar. Die Entfernung der Spitzen beider Malleoli unten um die Sohle herum beträgt links 15 gegen 17 Cm. rechts. Capitul. metatarsi I bis zum Vorderrand des Mall. int. links 10½ gegen 12½ rechts. Tuberositas navicular. ist vom Vorderrande des Mall. kaum eine Fingerbreite entfernt, gegenüber zwei Finger breit rechts. Der Unterschenkel erscheint in toto bis zur Sohle um nahezu 2 Cm. verkürzt. Patient geht sehr stark hinkend und klagt beim Heraufstossen des Fusses und beim Auftreten über sehr starke Schmerzen unter dem Mall. ext. — Schwellung der Weichtheile wenig mehr vorhanden. — Tibial. post. nicht mehr zu fühlen. Bei Bewegungen des Fusses bewegt sich der harte Körper hinter dem Mall. int.

Diagnose: Luxatio tali rückwärts isolirt, wahrscheinlich mit Fractur des Talus.

Indication: Entweder blosser Plattfussschuh mit Seitenschienen oder Exstirpatio tali zur Erzielung der Supinationsstellung des Fusses.

Operation 8. Juli 1876. In guter Narkose und unter Esmarch bogenförmige Incision unter dem Mall. int. herumgeführt. Sofort zeigt sich Talusrolle in der Schnittlinie. Die Lösung des Talus ist besonders oben und unten schwer wegen der starken Adhäsionen. Darauf Talus mit Elevator herausgehebelt. — Es zeigt sich nun sofort, dass an dem entfernten Stück das Caput tali fehlt und bei der combinirten Untersuchung von der Wunde und von aussen kann man den Kopf deutlich zwischen die Finger bekommen und constatiren, dass er an normaler Stelle sitzt. So wird denn eine

Fractur durch das Collum tali erkannt. Die Stellung des luxirten Talusfragments war folgende: Die Talusrolle schaute gerade nach innen, die untere, hintere Gelenkfläche des Talus sass unmittelbar der Innenfläche des Calcaneus auf. Die Fracturstelle durch den Talushals war nach innen und vorn gerichtet. Man muss sich also den Mechanismus der Luxation so denken, dass nach Eintritt der Fractur durch den Talushals das hintere Fragment zunächst nach hinten getrieben und dabei eine Drehung um seine horizontale Axe machte, ca. 45°, und dass dann das so dislocirte Fragment von der oberen, hinteren Fläche des Calcaneus mittelst einer Drehung um seine Verticalaxe auf die hintere Hälfte der Calcaneusinnenfläche rutschte. — Wunde drainirt, mit Catgut geschlossen. Carbolglycerin und Listertuch. — Verlauf aseptisch.

Der Wundverlauf war ganz normal, die Wunde secernirte anfangs sehr reichlich. Nach 5 Wochen konnte die Drainröhre entfernt werden.

1. October 1876. Die Wunde secernirt zwar noch immer, ist aber bis auf das obere Ende geschlossen. — Zum ersten Male legt Patient einen Scarpa'schen Schuh an, womit er relativ gut geht, obwohl er Schmerzen in der Gegend des Chopart'schen Gelenks angibt. — Fuss steht etwas in Equinusstellung.

15. October. Die Wunde ist jetzt definitiv geschlossen. Patient geht ohne Schmerzen mit stark auswärts gedrehtem Fuss und stark hinkend wegen seinem Hackenfuss.

10. November. Achillotenotomie, wonach Flexion des Fusses gelingt. In rechtwinkliger Stellung wird ein Gypsverband bis zum Knie angelegt.

24. November. Entfernung des Gypsverbandes: der Fuss steht ziemlich rechtwinklig, Patient geht leichter wie vor der Tenotomie, nur gibt er etwas Schmerzen im Chopart'schen Gelenk an.

4. December Entlassung: Patient marschirt mit Hülfe eines Stockes, wobei er den linken Fuss noch stark auswärts rotirt hält. Bei allen Bewegungen des Fusses sollen Schmerzen im Chopart'schen Gelenke bestehen. Fussgelenk ganz ankylotisch. Alle Bewegungen, die in der Fusswurzel gemacht werden, beschränken sich wesentlich auf das Chopart'sche Gelenk. Stellung des Fusses hat sich seit der Abnahme des Gypsverbandes nicht geändert. Operationsnarbe ist stark eingezogen, sitzt dem unterliegenden Knochen ziemlich unbeweglich auf.

Der Patient stellt sich 16. Mai 1881 mit folgendem Status: Auf der innern Seite und um den Mall. int. herum eine etwas unregelmässige, aber im Ganzen lineare Narbe. — Fuss steht in leichter Equinusstellung von etwa 25° Ausdehnung. Der Fuss wird gerade aufgesetzt; Wölbung der Planta erhalten. Unterschenkelmusculatur noch erheblich dünner wie rechts. Tuberositas navicularis auf etwa 0,5 Cm. Distanz von Mall. int.-Spitze nahegerückt. Umfang des Fusses in der Unterschenkelaxe von einem Mall. zum andern 15 Cm. gegen 18 rechts. Patient scheint durch die leichte Equinusstellung am Vollgebrauch seines Fusses am meisten behindert zu sein. Subjectiv gibt er an, dass die zwei ersten Jahre nach der Operation der Fuss am Abend nach der Arbeit bis zum Knöchel angeschwollen sei, während am Morgen dann die Geschwulst verschwunden sei. Seither ist nun diese Schwellung ganz unterblieben. Patient gibt als einzige Be-

schwerde an, dass er in der 3. und 4. Zehe Schmerzen verspüre, z. B. wenn das Wetter sich ändere. Sonst hat er gar nichts zu klagen. Er ist Landarbeiter, geht Morgens und Nachmittags ohne Stock an die Arbeit, Abends kommt er ohne besondere Müdigkeit nach Hause. — Sehr gutes Resultat.

Fall II. *Luxatio tali.*

Herr M. aus F. fällt am 26. Juni 1877 aus einem Fuhrwerk auf den Fuss.

Status. Quere, 9 Cm. lange Risswunde unter dem Mall. ext., durch welche der um die Sagittalaxe um 180° gedrehte Talus herausragt und von Dr. Göldlin excidirt wird, in toto primär. — Jetzt intensives Fieber und phlegmonöse Erscheinungen. — Heilung tritt aber doch ein mit vortrefflichem, functionellem Resultat.

Status am 19. September 1877. War nach 10 Wochen ganz geheilt. Callus der Fibula sehr deutlich zu fühlen. Fuss in Varusstellung, geringe seitliche Beweglichkeit; activ Ginglymusbewegung von 100—120°, passiv Dorsalflexion nicht über den rechten Winkel. Verkürzung 3 Cm. Mall. int. ist der Sohle 2 Cm. näher als der der gesunden Seite. — Jetzt hat er zwei Seitenschienen mit freiem Gelenke zum Gehen. Uebungen im Bett.

Vom behandelnden Arzte wird am 2. März 1881 folgender Status aufgenommen:

Der Erfolg der Resectio des Talus ist als ein günstiger zu bezeichnen. Der rechte (operirte) Fuss erscheint auf der inneren Seite etwas verdickt, der äussere Knöchel etwas mehr vorspringend. Fussgewölbe erhalten, dagegen Fuss etwas mehr nach einwärts gedreht, so dass das Gehen mehr auf dem Aussenrande des Fusses erfolgt. Vom Fussrücken nach dem äusseren Knöchel bis zum äusseren Fussrande reichend eine ca. 10 Cm. lange, röthliche, eingezogene Narbe von etwa 3 Cm. Breite. Von einem Knöchel durch die Planta zum andern gemessen findet sich rechts eine Verkürzung von 1,5 Cm. Beweglichkeit im Fussgelenk ist ausgiebig und nahezu normal. Patient (ein über 2 Centner schwerer Mann) geht hinkend, aber ohne Stütze bei gewöhnlichem Gehen. Bei grösseren Fusstouren nimmt er einen Stock oder auch einen Scarpa'schen Schuh. Schmerz nirgends vorhanden, auch nicht nach grösseren Anstrengungen.

Fall III. *Necrosis tali nach complicirter Luxation.*

Bugnard, Jean Baptiste, 33 Jahre, horloger von und in Bonfol, zieht sich vor etwa 10 Monaten durch Fall von einem Heuwagen eine complicirte Luxation des Fusses nach Innen zu, mit grosser Querwunde am Mall. ext. Die Reposition geschah 6 Stunden nachher, zu welcher Zeit schon eine Schwellung bestand. Die Behandlung des Patienten geschah während 6 Wochen in seinem Hause. Die Wunde über dem Mall. ext. schloss sich ganz, während sich zugleich hinter dem Mall. int. ein Abscess bildete, der vom behandelnden Arzte incidirt wurde und seither eine Fistel hinterliess, die bis zum Eintritt ins Spital stets mehr oder weniger secernirte. — Schon früh hatte Patient das Gefühl, als befände sich ein bewegliches Knochenstück in der Tiefe. Er liess sich zunächst im Spital zu Pruntrut behandeln, wo ein zweiter Abscess mit consecutiver Fistel auf dem Dorsum pedis entstand. — Seit ca. 5 Monaten status derselbe wie jetzt; Patient geht mit Hülfe von 2 Krücken und kann der

Schmerzen wegen nie auf seinem Fuss stehen und erst in der letzten Zeit ist dies etwas möglich. Die spontanen Schmerzen stets minim; hingegen bestanden stets Druckschmerzen an den erkrankten Theilen. — Patient hatte früher einen Typhus, sonst stets gesund; hereditär nichts. (Anamnese vom 24. Mai 1877).

Status vom 30. Mai 1877. Der rechte Ober- aber vielmehr noch der Unterschenkel sind stark atrophisch, der Fuss weicht etwas nach Innen von der Unterschenkelaxe ab, steht etwa in einem Winkel von 100°—110° und zeigt ausser einer bräunlichen Hautverfärbung eine ziemlich gleichmässige Schwellung um die Malleolen herum und vorn über der Gelenklinie. Quer über die Basis des Mall. ext. verläuft eine wenig verschiebliche, unregelmässige Narbe, die Schwellung ist überall derb. Die Haut wenig, an den Malleolen gar nicht verschieblich. Druck auf den Mall. ext., nicht auf den int., wenig schmerzhaft, dagegen ist der Talus im ganzen Umfang des Fusses sehr empfindlich, ebenso der verdickte, obere Umfang des Tuber calcan. — Der Fuss kann im Fussgelenk weder activ noch passiv bewegt werden, zeigt dagegen eine ziemliche Beweglichkeit zwischen Talus und Ossa cuneiformia. Auch die Zehen sind activ beweglich. Vor dem Mall. ext. und hinter dem Mall. ext., etwa 3 Cm. unterhalb deren unterer Spitze finden sich 3 Fistelöffnungen. Durch dieselben kommt man gegen den Talus zu auf harten, vollkommen blossgelegten Knochen. Druck gegen die Planta pedis aufwärts erregt keinen Schmerz, ebenso sind passive Bewegungs- und Verschiebungsversuche unschmerzhaft. In der rechten Leiste multiple, weiche, verschiebliche Drüsenschwellungen; links ebenfalls, aber kleiner.

Diagnose: Necrosis tali nach complicirter Luxation. — Am 16. Juni 1877 wurde Resectio tali ausgeführt und Patient wurde am 26. Juli 1877 nach Hause entlassen. — Unter Datum vom 22. Mai 1881 vernehmen wir vom Ortsarzte, dass Patient nicht ganz nach einem Jahre nach der Operation (im Februar 1878) an Phthisis pulm. starb. Er soll im vorangegangenen Herbste leicht und ohne Stütze haben herumgehen können; weiter war nichts zu eruiren.

Fall IV. *Fractura tali mit Luxation des Kopfes nach aussen und oben.*

Karl Christ, 34 Jahre alt, Wagenmaler in Bern, fällt am 10. Nov. 1880 von einer Leiter 5 Schuh hoch herunter. Ein Seigel brach beim Heruntersteigen und so fällt er direct auf die Füsse. Unmittelbar darauf traten heftige Schmerzen im Fusse und Functionsunfähigkeit ein, so dass der geholte Arzt den Patienten ins Spital schickte.

Status 10. November 1880. Patient zeigt eine starke Schwellung am vorderen Umfange des linken Fussgelenkes und von diesem abwärts. Namentlich ist die Haut auf der Aussenseite etwa daumenbreit unter der Gelenklinie sehr stark gespannt und durch knöchernen Vorsprung unregelmässig gehoben. Der Tuber calcanei hat ganz die normale Form. Schwellung hinter beiden Malleolen ist unbedeutend. Der Fuss wird ziemlich rechtwinklig gehalten, macht in der Ausdehnung von 15° Flexions- und Extensionsbewegungen. Eine geringe Supinationsstellung ist vorhanden, vielleicht nur vorgetäuscht durch eine Abweichung des Fusses in toto nach einwärts von dem Unterschenkel hin. — Vor dem Mall. int. findet sich

eine tiefe Rinne, in die die Fingerspitze tief eindringt und vorderhalb derselben, etwa 1 Cm. entfernt, die Tuberositas ossis navicular., die rechts 3 Cm. vom vorderen, unteren Rande des Malleol. entfernt ist. — Nach abwärts von der hinteren Ecke des Mall. int. fühlt man dagegen, entsprechend der hinteren inneren Talusecke, einen entschiedenen Widerstand. — Die Pronationsbewegung kann ziemlich verstärkt, dagegen kann keine Supination ausgeführt werden. Auf der Aussenseite fühlt man etwa 4 Cm. nach vorn von der Spitze des Mall. ext. den bereits früher erwähnten Knochenvorsprung und zwar ziemlich deutlich in der Form des Taluskopfes, zumal des Knorpelrandes desselben. Nach hinten von diesem Knorpelrande fühlt man einen unregelmässigen, zackigen Vorsprung. Man kann sich ziemlich leicht überzeugen, dass man es mit einer Fractur durch den Talushals zu thun hat, dessen Bruchfläche im medialen Theile unregelmässig quer, seitlich dagegen stark rückwärts in den Taluskörper hinein verläuft. Die Malleolen erscheinen vollständig fest, das Heraufstossen ist schmerzhaft.

Diagnose: Fractura tali mit Luxation des Kopfes nach aussen und oben.

Indicatio: Excisio tali.

Operation 11. November 1880. Nach gehöriger Reinigung und Vorbereitung des Patienten wird in Chloroformnarkose und unter Esmarch'scher Einwickelung ein leicht bogenförmiger, mit der Convexität nach aussen sehender Schnitt über den vorragenden Knochen gemacht. Die Incision mag die Länge von 8—10 Cm. haben. Die durchtrennte Haut zeigt direct den abgebrochenen Knochentheil und oberhalb wie unterhalb desselben geronnenes, schwärzliches Blut. Es lässt sich das vorliegende Knochenstück ziemlich leicht von der Umgebung abpräpariren und erweist sich als das abgebrochene Corpus tali, das nach aussen und oben luxirt und dann noch zugleich die seltene Erscheinung bot, dass die Rolle für das Gelenk mit der Tibia um 180° gedreht, d. h. also direct nach unten sah. Nach Entfernung dieses Theiles wird zuerst versucht, ob der darin bleibende Knochentheil von Nutzen für Beweglichkeit und überhaupt für den Fuss sein könne. Da es sich erweist, dass die richtige Stellung des Fusses durch denselben eher behindert würde, wird er mit der Knochenzange gefasst und mit dem Resectionsmesser von der Umgebung vermittelst bogenförmiger Schnitte abgetrennt und herausgenommen. Es findet sich endlich noch ganz in der Tiefe der Höhle ein ganz kleines Stück des Talus, das bei den zwei vorigen Extractionen nicht mitkam und wahrscheinlich bereits in loco fracturirt war. Dieses Stück wird mit Leichtigkeit gefasst und extrahirt. — Nach der Entfernung des Talus wird Fuss in die rechtwinklige Stellung gebracht, der Schlauch gelöst, die unbedeutende Blutung gestillt. — Zum besseren Secretabfluss wird eine Contraincision am äusseren unteren Fussrande gemacht und durch dieselbe eine Drainröhre in die Hauptwunde gelegt. — Eine zweite Drainröhre kommt direct in die Wundhöhle. Darauf Wunde bis auf eine kleine Stelle in der Mitte, deren Ränder durch den Druck des Knochens bläulich erschienen, mit Naht geschlossen. — Antiseptischer Verband, darauf Gypsverband mit vorderer Aufhängeschiene. Fuss hoch gelagert.

Abends: Patient fühlt sich ganz wohl, ist auf Normaltemperatur.

12. November. Gypsverband auf der Aussenseite gefenstert. — Drains entfernt, Wunde von gutem Aussehen.

16. November. Verband geändert. Wunde bis auf Drainsöffnungen sich schliessend.

23. November. An Stelle der Drainsröhren ist die Secretion etwas stark. Wunde von heute an alle 2 Tage zu verbinden. — Patient sonst wohl und fieberlos.

29. November. Wunde bis auf Drainsöffnungen per primam geheilt. An Stelle der Drains ist hingegen Secretion stark, es findet sich hier eine unregelmässig dreieckige Oeffnung mit belegter Oberfläche. — Wird mit Jod bepinselt.

7. December. Gypsverband entfernt, Fuss in rechtwinkliger Stellung in die gewöhnliche Kapsel gelegt. — Patient ganz wohl.

13. December. Wunde schön granulirend. Die zu üppigen Granulationen mit Lapis betupft. Verband mit Zinksalbe gemacht.

22. December. Kapsel ganz weggelassen. Patient übt das Fussgelenk. Wunde etwas kleiner.

3. Januar 1881. Die Wunde noch circa fünfrappenstückgross; der Fuss in guter Stellung. — Der linke Unterschenkel wird elektrisirt.

8. Januar. Wunde ganz verheilt.

15. Januar. Patient steht zum ersten Male mit einem Apparate auf. Fuss auf der Innenfläche etwas aufgetrieben. Wird massirt.

17. Januar. Röthung um die Operationsnarbe hat zugenommen. Patient geht wieder ins Bett; der Apparat für einige Tage bei Seite gelassen.

19. Januar. Auf der Innenseite des Fusses findet sich derbe Schwellung und Röthung. Die Operationsnarbe auch sehr geröthet, doch nirgends Fluctuation. Elektricität am Unterschenkel wird fortgesetzt.

23. Januar. Röthung hat etwas abgenommen. Patient übt das Fussgelenk; steht wieder auf.

28. Januar. Patient wird entlassen. Die Narbe ist noch immer etwas geröthet, ebenso ihre Umgebung. Der Fuss ist im neuen Gelenk ziemlich beweglich, hingegen doch nicht so ausgedehnt, wie Patient es früher konnte, nachdem die Wunde sich zuerst geschlossen. — Patient wohnt in der Stadt und soll sich in regelmässigen Zwischenräumen zeigen.

Die Temperatur war vom Tag der Operation bis zur Entlassung mit Ausnahme des 19. November, wo er 38,2 ohne äusseren Grund hatte, stets normal (variirte zwischen 36,8—37,6).

Am *18. August 1881,* also etwas über 9 Monate nach der Operation wird folgender Status aufgenommen:

Der Patient ist von gutem Allgemeinbefinden, geht in seiner Werkstatt mit Hülfe eines Scarpa'schen Schuhes ziemlich leicht herum. Er zeigt am linken Fusse, schräg über dem Mall. ext. eine in der Richtung der Fussgelenklinie verlaufende, 4 Cm. lange, lineare Narbe. Der linke Unterschenkel zeigt nichts von Atrophie; in der Mitte gemessen, beträgt der Durchmesser beiderseits 27 Cm. Der linke Fuss erscheint etwas verkürzt 21 gegen 23 Cm. rechts, von der Zehenspitze zur Ferse gemessen. Der Mall. ext. ragt deutlich nach aussen vor und steht über der Sohle nur um 2,5 Cm. ab, während rechts die Entfernung 5 Cm. beträgt. — Vom Capitul. fibul. bis zur Sohle misst die Länge links 40, rechts 43 Cm. — Die

Bewegungen im Fussgelenk sind activ leicht und schmerzlos möglich, hingegen vorläufig nur in beschränkter Ausdehnung. Der Fuss wird passiv auf 120° plantarflectirt und kann dann bis auf 95° aufgerichtet werden. — Patient geht auf Geheiss ohne Apparat und ohne Stock nur leicht hinkend, aber ziemlich schnell und schmerzlos herum. — Gutes Resultat.

Obige 4 Fälle beziehen sich also auf Talusresectionen wegen Luxation mit oder ohne Fractur des Knochens. Bei drei derselben muss das Endresultat der Operation als ein günstiges bezeichnet werden. Bei Fall I treffen wir 5 Jahre nach der Operation, also nach einer Zeit, wo sich über Heilung oder Nichtheilung eines solchen Falles ziemlich sichere Auskunft geben lässt, eine ausgezeichnete Functionsfähigkeit. Der Patient, welcher zur Aufnahme des Endstatus sich selbst und ohne Stütze stellte, gebraucht seinen Fuss ganz schmerzlos und in normaler Ausdehnung. Als Landarbeiter macht er seine tägliche, häufig sehr schwierige Arbeit, ohne irgend welche besondere Folgen am Fusse zu verspüren.

Der Fall II bezieht sich auch auf einen Patienten, bei dem seit der Operation 4 Jahre verflossen, eine Zeit, die auch genügend ist, um über das Resultat der Operation zu referiren. Der Patient ist im Vollgebrauch seines Fusses und macht alle Bewegungen schmerzlos, ohne Stütze. Bei längeren Touren dagegen ist er als ein über 2 Centner schwerer Mann genöthigt, sich einer Stütze zu bedienen, ein Umstand, der Niemanden befremden wird, wenn man bedenkt, welche Aufgabe eine solche Last einem neuen Gelenke zumuthet. Wir stehen daher auch nicht an, dieses functionelle Resultat als ein günstiges zu bezeichnen.

Bei Fall III liess sich leider kein Status mehr aufnehmen, da Patient ein Jahr ungefähr nach der Operation einer Lungenphthise erlag. Nach dem Berichte des dortigen Arztes konnte aber Patient ½ Jahr nach der Operation leicht und ohne Stütze herumgehen, so dass auch in dieser Hinsicht das functionelle Resultat dieser Operation als günstig aufzufassen wäre.

Fall IV ist vielleicht etwas zu frisch, um definitiv darüber sprechen zu können. Allein der Umstand, dass er bereits ziemlich leicht und ohne Stütze herumgeht, lässt ziemlich sicher darauf hoffen, dass das functionelle Endresultat ein günstiges sein wird.

Fall V. *Ostitis chronic. tali.*

Mlle. J. J., 21 Jahre alt, von und in P . . . . ., machte vor 6 Jahren einen Fehltritt, den sie ganz unbeachtet liess, bis vor 3 Jahren plötzlich ohne Grund eine diffuse Schwellung um das linke Fussgelenk entstand. Besondere Röthung war nicht vorhanden. Es entstanden heftige Schmerzen

und Schwellung, die sich zuerst auf der Innenseite des Fusses, dann aber auf der Aussenseite localisirten und hier bildete sich ein Abscess, der bald perforirte und eine Fistel zurückliess, die während 1½ Jahren secernirte. — Vor 2 Jahren bildete sich auf der Innenseite des Fusses um den Mall. int. herum eine cigrosse Schwellung, geröthet aber unschmerzhaft. — Kurz darauf entstand eine zweite Fistel hinter und oberhalb des Mall. int. — Ein Jahr später (also vor einem Jahre) brachen die zwei unteren unterhalb des Mall. auf. — Auf Anrathen eines Arztes benutzte Patientin verschiedene Bäder und Salben, aber alle ohne Erfolg. — Seit ca. 3 Jahren tritt Patientin der Schmerzen wegen nur auf den Vorderfuss, auch das Bett hütet sie zeitweise, wenn die Schmerzen besonders intensiv sind. — Bewegungen im Fussgelenke sind sehr beschränkt. Früher stets gesund, Eltern gesund; Hereditär nichts.

Status 25. April 1879. Der linke Fuss der Patientin zeigt um das Fussgelenk herum, besonders unter und hinter den zwei Mall. eine bedeutende Anschwellung. An der Spitze des Mall. ext. findet sich eine Narbe, dem Knochen leicht adhärent. Mall. ext. sowohl als int. sind in ihren Contouren deutlich durchzufühlen, auf Druck der innere nur wenig schmerzhaft, wahrscheinlich wegen der Schwellung. Dagegen ist Druck unterhalb der zwei Malleolenspitzen sehr schmerzhaft, Schwellung hier sehr derb; rückwärts gegen den Fersenhöcker nimmt die Druckempfindlichkeit ab, Druck unterhalb der Fussgelenklinie auf den Taluskopf und den vorderen Theil der Taluslinie ist schmerzlos. Zusammenpressen des Fusses von vorn nach hinten und von unten von der Sohle erregt etwas Schmerz, ebenso forcirte Pro- und Supination. Die Schwellung ist überall gleichmässig derb, an zwei Stellen hinter dem Mall. int. die Haut verdünnt, bläulich verfärbt und eingezogen. An der unteren dieser eingezogenen Partien ist eine Fistel, in die die Sonde aber nicht eindringt. Sehr stark verdickt erscheint die Basis des Fersenfortsatzes und der hintere Theil des Fersenhöckers, besonders im Bereich des Sustentaculum tali. Der Fuss steht in einer Stellung von etwa 150°; active Bewegungen werden nur in geringer Ausdehnung im Fussgelenke gemacht, sind beim Forciren schmerzhaft. Ebenso die Pro- und Supination nur passiv und schmerzhaft. — In der rechten Leiste finden sich einzelne geschwollene Drüsen, die links fehlen. — Patientin sonst ganz gesund.

Diagnose: offen gelassen zwischen Ostitis calcan. oder tali; erst durch Sondirung festzustellen.

Operation 28. April 1879. In Narkose wird zuerst Sonde eingeführt und es erweist sich, dass der Talus der erkrankte Knochen ist. Zu dessen Exstirpation nun wird eine Incision gemacht, die durch die Fisteln oben und hinter dem Mall. int. geht und bogenförmig nach vorn in einer Länge von ca. 12 Cm. sich erstreckt. Von ihm aus wird, so viel möglich, der Talus freigelegt und von der Umgebung gelöst; da letzteres nur in sehr beschränkter Weise möglich, wird ein zweiter Bogenschnitt vom äusseren Fussrande oberhalb des Mall. ext. von ca. der gleichen Länge wie der erste geführt. Derselbe ist nach Innen concav, und von ihm aus wird nun Talus mit Meissel und Elevatorium in toto exstirpirt. — Derselbe erscheint an verschiedenen Stellen angegriffen und zeigt nach Innen der Rolle eine centrale, nekrotische Stelle. — Nach der Entfernung des Knochens werden zahlreiche, fungöse Wucherungen der Umgebung mit dem scharfen Löffel herausgekratzt.

Darauf Wundhöhle gereinigt, drainirt und antiseptisch verbunden. Die Extremität in eine Kapsel und hoch gelagert.

30. April. Verband geändert; Wunde gut aussehend. Pat. wohl.

10. Mai. Pat. bekommt einen Gypsverband mit Fenstern beiderseits; die Wunden mit Carbolglycerin bedeckt.

6. Juni. Verband abgenommen; Pat. macht schon ziemliche Bewegungen im Chopart'schen Gelenk. Nur auf der Innenseite des Fusses noch oberflächliche Ulcerationen nebst geringem Schmerz bei Bewegung. Nachts das Bein in einer Kapsel gelagert, Tags frei gelassen. Es soll bewegt werden. Unterschenkel atrophisch, wird daher elektrisirt und massirt.

21. Juni. Bewegungen des Fusses werden kräftiger und ausgedehnter. Erhält einen Scarpa'schen Schuh, vorläufig mit festgestelltem Gelenk. Sie geht etwas darin herum.

7. Juli. Der Fuss in normaler Stellung. Bis auf eine kleine Excoriation an der Aussenseite ist Alles geheilt. Bewegungen des Fusses werden kräftiger gemacht; der Unterschenkel hat an Volumen zugenommen. Das Gehen geht ordentlich mit Krücken und ohne Schmerz. Wird entlassen.

Am 31. März 1880 stellt sich Pat. mit folgendem Status wieder:

Sie ist ziemlich blass, Puls unregelmässig, nicht leicht unterdrückbar, aber klein. Thorax dehnt sich bei tiefer Inspiration gut aus, Athmung ist jedoch meist oberflächlich. Athmungsgeräusch überall sehr leise aber überall ganz normal. Ebenso Percussion. — Herztöne rein; zweiter Aortalton ziemlich stark abklopfend. In der rechten Leiste einige kleine weiche Drüsenschwellungen, ebenso links.

Patientin ist im Stande auf dem resecirten Fuss ohne Stock zu gehen, aber noch hinkend; klagt dabei über Schmerzen im Bereich des Mall. int. — Der Fuss steht in Spitzfussstellung von ca. 100° und lässt sich nicht vollständig zum rechten Winkel heraufziehen. Dorsalflexion ist ziemlich stark schmerzhaft. Patientin leidet noch keinen elastischen Zug am Schuh. Die äussere Incisionsnarbe ist linear, im oberen Theile beweglich, unten fest aufsitzend. Hier besteht keine Schwellung. Die Spitze des Mall. ext. ist dem äusseren Fussrande um etwa 2 Cm. näher gerückt als am linken Fusse. — Ueber dem Mall. int. eine blaurothe Narbe mit einer kleinen Fistel, die zunächst subcutan nach vorn führt. — Die Haut darüber wird gespalten und dann ein ziemlich tief gehender Abscess mit dem scharfen Löffel ausgekratzt; derselbe mit fungösen Granulationen und käsigen Massen ausgefüllt. Darauf die Höhle mit Lapis geätzt. — Antiseptischer Verband. Schmerzen ziemlich intensiv.

31. März	Abends	38,2.	
1. April	„	37,7—38,8.	Verband geändert; ziemlich intensive Schmerzen.
2. April	„	37,5—38,4.	
3. April	„	37,7—39,9.	Jodbepinselung der Wunde. Extract. Mal. c. ferr. jodat.
4. April	„	37,3—37,8.	
5. April	„	37,4—37,7.	Verband alle 2 Tage geändert. Temperatur normal.

11. April. Die Wunde, schön aussehend, verkleinert sich. Schorf ganz abgestossen. Nur innen und unten eine bedeutende Retention; Sonde

dringt durch einen Kanal 5 Cm. gegen die Planta zu. Injection von Jodtinctur mit Spritze täglich.

15. April. Retention geringer. Aeussere Wunde rasch zuheilend.
16. April. Contraincision von der Planta. Drain eingeführt.
18. April. Alle Tage Drain kürzer. Secretion geringer.
23. April. Drain entfernt.
24. April. Wunden schön, schliessen sich. Drainkanal obliterirt.
3. Mai. Wunde vollständig geheilt. Patientin geht heim mit elastischem Zuge am Schuh zur Hebung der Equinusstellung. Keine Schmerzen auf Druck am Fuss.

Am *19. April 1881* stellt sich Patientin wieder mit einem kleinen oberflächlichen Abscess am vorderen Theil der Operationsnarbe. Nachdem derselbe incidirt und Patientin zur Reparatur ihres Apparates einige Tage im Spital geblieben, verlässt sie uns am

9. Mai 1881 mit folgendem Status:

Auf den Lungen und dem Herzen der Patientin nichts Abnormes zu hören. — Im Urin kein Eiweiss. — Der linke Fuss ist aber kleiner als der rechte, dessen Länge beträgt 21,5 Cm. auf 24,5 rechts; ergibt also eine Verkürzung von 3 Cm. Auf der Aussenseite des Fusses nach vorn des Mall. ext. findet sich eine leicht nach oben convexe Narbe, deren oberer Theil noch in frischer Heilung begriffen ist. Das Chopart'sche Gelenk kann sie bis zur Grenze des Normalen bewegen, hingegen ist die Bewegungsfähigkeit im Fussgelenk erheblich beschränkt und ist hier wesentlich die Plantarflexion ermöglicht. Die Verkürzung erstreckt sich auch auf den Unterschenkel, indem derselbe links 1,5 Cm. kürzer ist wie rechts. — Ohne Apparat geht sie in leichter Varusstellung, den Fuss setzt sie auf die Aussenfläche ab. Dieser Gang ist mit dem Scarpa'schen Schuh weniger auffallend. — Patientin hat sonst nirgends Druckempfindlichkeit im Fusse, sie geht schmerzlos herum, selten fühlt sie Schmerzen in der Achillessehne. Das Allgemeinbefinden sonst befriedigend.

Fall VI. *Ostit. caseos. necrotic. tali. Synovit. fung. artic. pedis. Excisio total. tali.*

L. C., 4 Jahre alt, von Chaux-de-fonds, wird am 22. Januar 1880 mit folgender Anamnese in die Privatklinik des Herrn Prof. Kocher aufgenommen:

Im Juni 1879, wie das Kind zum ersten Mal Schuhe mit Absätzen trug, verdrehte es sich den Fuss. Am gleichen Tage Schmerzen; am folgenden geringe Schwellung auf der Innenseite des Fusses, die während 2 Monaten bis zur Grösse einer Wallnuss allmählich zunimmt. Dabei geht Patient herum, hält den Fuss nach aussen gedreht und schleppt ihn nach. Schmerzen fast vergangen. — Im August wird ein Arzt consultirt, der kalte Aufschläge machen lässt, und wie diese nichts nützen, einen Gypsverband anlegen will, dem sich jedoch die Mutter des Patienten widersetzt. Patient konnte noch herumgehen bis im November 1880, wo ein Quacksalber consultirt wird, der eine ziemlich rohe Massage vornimmt und einen Pechverband anlegt, der 14 Tage liegen bleibt. Nach dessen Abnahme geht Patient weniger gut herum als früher; zudem hat die Schwellung so zugenommen,

dass sofort ein Arzt consultirt wird, der dieses Mal einen Gypsverband für 4 Wochen anlegt. In demselben nahm das Kind ab, verlor den Appetit und wurde mager. Zudem traten Schmerzen auf, die stets heftiger wurden bis zur Abnahme des Verbandes (vor 5 Tagen). Jetzt war Druck von der Ferse nach oben schmerzhaft, was vor dem Gypsverband nicht war. — Patient, sechs ältere Geschwister und Eltern sind sonst alle gesund. Patient selbst war vorher nie krank. Kein Husten, keine Brustkrankheit in der Familie.

Status 24. Januar 1880. Patient ist ein magerer aber ziemlich kräftiger Junge von gesunder Gesichtsfarbe. In der rechten Leiste ein Packet ziemlich fester Drüsen, die grössten haselnussgross; alle beweglich; Cruraldrüsen am stärksten geschwollen. Links nur ganz kleine Drüsenschwellungen.

Der rechte Fuss zeigt eine diffuse Schwellung im Bereich der Fussgelenkkapsel, überall von weich elastischer Consistenz, am stärksten auf der vorderen, inneren Seite auf dem Talus bis zum Os naviculare. Letzteres erscheint verdickt, ebenso wie das vordere Tibialende, aber offenbar nur in Folge von Verdickung der Weichtheile. Contouren der Malleol. deutlich durchzufühlen. — Haut zeigt ektatische Venen, ist sonst normal. Kind schreit bei jedem Bewegungsversuch.

Diagnose: Ostitis fungosa tali.

Indicatio: Excisio.

Operation 24. Januar 1880. In Narkose wird eine Incision auf der vorderen, inneren Seite des Talus gemacht und diese durch einen äusseren, vorderen Schnitt verbunden. Die Kapsel zeigt sich durch weiche, gelbliche Granulationen ausgedehnt. Gleich bei der Incision zeigt sich, dass der Knorpel des Taluskopfes abgelöst ist durch ähnliche Granulationen, wie die, welche von der Aussenfläche des Talushalses aus dem Knochen emporkommen. — Nach Totalexcision des Talus zeigt sich im Collum ein halbhaselnussgrosser Sequester in gelblichen, käsigen Granulationen eingebettet. — Die diffus-fungös entartete Kapsel wird mit dem scharfen Löffel ausgekratzt, theilweise mit Scheere excidirt. Zwei Drains. — Naht. — Antiseptischer Verband. In der Nacht etwas Erbrechen.

25. Januar 1880. Kein Erbrechen. — Temperatur normal. — Befinden gut.

27. Januar 1880. Verbandwechsel. — 2 Drains entfernt. — Dünner Gypsverband über den antiseptischen Verband. Wunden schön. Temperatur normal. — Patient erhält etwas Leberthran, zeigt Genua valga und sonst Zeichen von Rhachitis.

28. Januar 1880. Kind vollständig wohl.

4. Februar 1880. Verband seit heute am hinteren Theile durchgeflossen. Abends Verbandwechsel. Wunden schön, aber mehrere Fäden durchgerissen; werden alle entfernt. Secretion ziemlich gering. — Kapsel.

5. Februar 1880. Wieder antiseptischer Verband mit Gypsverband darauf.

14. Februar 1880. Verband geändert. Wunde schön. Ganze Talusgegend aber stark geschwollen. Patient wohl, ganz fieberlos.

20. Februar 1880. Verband geändert. Wunde schön. Etwas ödematöse Granulationen aussen.

24. Februar 1880. Am Mall. ext. ein Abscess mit fungösen Massen perforirt. Die Oeffnung wird erweitert.

27. Februar 1880. Schwellung auf der äusseren Seite verschwunden, starke Secretion. Am Mall. int. noch eine gleiche Schwellung, aber ohne Durchbruch. — Lapis.

6. März 1880. Wunden von gutem Aussehen. Schwellung noch stark, auch auf der Aussenseite wieder erschienen. Aetzung mit Lapis.

13. März. 1880. Verband hat zu lange gelegen, stinkt (Kind war für 8 Tage zu Hause) intensiv. Schwellung im Gleichen, hat nicht zugenommen. Tupfen mit Lapis und Jodtinctur. Patient entlassen und soll nun zu Hause häufiger verbunden werden.

Status vom 27. Juli 1880. Der Fuss in guter Stellung im rechten Winkel. Stramme Pseudarthrose im Fussgelenk. Im Chopart'schen Gelenke einige active Bewegungen möglich.

Am *26. Mai 1881* wurde vom behandelnden Arzte folgender Status notirt:

Beide Operationswunden schön vernarbt, die Bewegungen im Fussgelenk, Flexion wie Extension sind frei, wenn auch etwas in der Ausdehnung beschränkt. Seitliche Bewegungen sind fast Null. Die Entfernung von den Malleolen zur Planta ist am operirten Fusse bedeutend kürzer wie links. Die Verkürzung beträgt am Mall. ext. etwa 1 Cm. und am Mall. int. 1,5 Cm. — Zudem besteht eine Verkürzung der Länge des Fusses von der Ferse zu den Zehen, die 0,5 Cm. beträgt. Auf den Seiten des Talus besteht eine Schwellung. — Das Kind läuft sehr leicht und hinkt nur wenig. Leichte Atrophie des Unterschenkels noch jetzt bestehend.

Fall VII. *Ostitis tali. — Fungöseitrige Erkrankung des Talotarsalgelenkes. Excisio tali. Resectio der Unterschenkelknochen und des Calcaneus.*

Gilgian, Joh., 16 Jahre alt, von und zu Wahlern.

Anamnese vom 18. Mai 1880. Am 23. April 1880 fährt Patient mit einem beladenen Schubkarren einen Abhang hinunter und hält dabei, um ersteren halten zu können, Füsse vorgestreckt und Oberkörper rückwärts. Unten angekommen verspurt er Schmerzen in der Gegend des inneren Knöchels des linken Beines und musste daher etwas hinken. — Gleich nachher war er genöthigt Erde zu stechen, wobei er mit dem linken Fusse auf die Schaufel treten musste. Die Schmerzen wurden heftiger, Patient arbeitete aber bis Abends fort, hinkte aber dann sehr stark. Abends isst er mit unverändertem Appetit, schläft ruhig. — Am Fusse war etwas Abnormes nicht zu sehen. Ueber Nacht werden Schmerzen geringer, so dass Patient, wenn auch hinkend, umhergehen und seine Arbeit verrichten konnte. Am 24. April Nachmittags trat Schwellung um den inneren und äusseren Malleol. ohne Hautverfärbung ein; Patient konnte nur mit einem Stocke herumgehen. In der Nacht vom 24. bis 25. hatte er ziemlich viel Durst und starke Schmerzen; am 25. konnte er nicht mehr auf dem Bein stehen und hat seither das Bett nicht mehr verlassen. Die Schwellung nahm in den nächsten Tagen zu trotz Jodbepinselungen; die Haut röthete sich und Patient hatte starke Schmerzen. Appetit etwas vermindert. —

Am 3. Mai perforirte auf vorhergehendes Quacksalben hin die Schwellung über dem Mall. int. mit zwei Oeffnungen und es entleerte sich etwa 1/2 Tasse dicken Eiters. Schmerzen nahmen darauf nur wenig ab. Die Perforationsstellen nahmen allmählich trotz Bäder und Salben zu und Patient trennte die dazwischen liegende Hautbrücke mit der Scheere. Die Eitersecretion war seither immer bedeutend, Patient schlief nicht gut, Appetit wurde geringer. — War früher gesund, wenn auch etwas bleich, doch stark. Nie Drüsen, nie Augen- oder Ohrenentzündungen. — Anfangs Winter 1879 bis 1880 litt er angeblich am Magen, hatte keinen Appetit und magerte ab. — Vater des Patienten starb an der Wassersucht, die Mutter ist gesund, ebenso 3 Geschwister.

Status vom 10. Juni. Patient zeigt eine ziemliche diffuse Schwellung der Gegend des linken Fussgelenkes. Dieselbe umgibt beide Knöchel, von denen der innere ebenfalls durch die Schwellung verdickt ist, der äussere deutlich umschreibbar und palpabel. Die Geschwulst um den äusseren Knöchel herum ist zum grössten Theil derb, namentlich unter demselben; vor demselben wird sie etwas elastisch. Die Geschwulst um den inneren Mall. herum ist blauroth verfärbt, an zwei Stellen ist die Haut in grossem Umfange defect und es quellen unter den Hauträndern und aus der Granulationsfläche zerfallene Granulationen und Eiter bei Druck heraus. Die blaurothe Schwellung ist zum grössten Theil weichelastisch durch die darunterliegenden, zerfallenden Granulationen. Zurückstossen der vorderen Fusshälfte ist schmerzlos; Heraufstossen von der Ferse her sehr schmerzhaft. Jede Drehung erregt sofort starken Schmerz, während geringe Flexion und Extension sowohl activ als passiv ausführbar sind, bald allerdings auch schmerzhaft werden. Der vordere und hintere Umfang der Gelenkfläche der Tibia, soweit zugänglich, ist auf Druck hin bis und mit dem Gelenk gegen Calcaneus und Naviculare schmerzhaft. — Der Unterschenkel ziemlich bedeutend ödematös. Die unteren Leistendrüsen links sind derb und vergrössert. Patient ist sehr anämisch, zeigt keine Drüsenschwellungen am Halse. Zunge wenig belegt. Thorax ziemlich gut gebildet. Keine Dämpfungsanomalien.

Diagnose: Fungös-eiterige Synovitis des Talo-tarsalgelenkes, wahrscheinlich secundäre Affection des eigentlichen Fussgelenkes (primär in der Synovialis entstanden).

Indicatio: Versuch der Resection mit Totalexstirpation des Talus, partieller Resection der Unterschenkelknochen, Calcaneus und Naviculare, eventuell Pirogoff.

Die Operation wurde am 15. Juli 1880 unter antiseptischen Cautelen in der Weise gemacht, dass die Resectio der Unterschenkelknochen vorausging und Totalexcision des Talus mit partieller Resection des Calcaneus nachfolgten. — Mitte October, also 3 Monate nach der Operation, ging Patient bei völlig geheilter Wunde mit einem Scarpa'schen Schuh schmerzlos herum.

Am *7. Mai 1881.* 9 1/2 Monate nach der Operation wird folgender Status aufgenommen.

Der Patient geht ohne irgend einen Apparat ganz gut. Der Fuss steht im rechten Winkel. Eine ganz geringe active Beweglichkeit im Fussgelenk zu constatiren, eine etwas grössere im Chopart'schen Gelenke. Das untere Ende der beiden Unterschenkelknochen ist als Mall. ext. und int.

sehr hübsch angedeutet. Die normale Sohlenwölbung ist erhalten. Keine Abweichung des Fusses in toto von der Unterschenkelaxe. Keine Pro- oder Supinationsstellung. Von der Fersenspitze auf der Innenseite bis zur Kante der Condyl. int. tibiae ist die Länge 33,5 links gegen 36,5 rechts. Die Unterschenkelmusculatur ist gut entwickelt, wenn auch nicht so kräftig wie rechts. Selbst eine Spur von Wade. Keine Spur von Schmerzhaftigkeit. Keine Drüsenschwellungen in der Leiste. Allgemeinzustand durchaus befriedigend.

Die soeben beschriebenen Fälle von Talusresectionen wegen Ostitis weisen sämmtlich ein so günstiges Resultat auf, als man der Zeit nach überhaupt davon reden kann. — Bei Fall V handelt es sich um eine Privatpatientin, die sehr ängstlich im Anfange jede Bewegung mied und daher in ihren Functionen mehr zurückblieb, als es wahrscheinlich der Fall gewesen, wenn sie durch äussere Verhältnisse gezwungen gewesen wäre, mehr auf den Beinen zu stehen und ihren Fuss zu gebrauchen. Dennoch ist aber das Resultat der Operation schon jetzt als ein günstiges zu verzeichnen insofern als keine Spur von Recidiv an anderen Fusswurzelknochen auftrat und Patientin zweifelsohne, wenn sie zu gehen etwas angehalten wird, auch leichter herumgehen wird.

Fall VI zeigt uns das Resultat einer Talusresection nach 16 Monaten. Auch hier haben wir allen Grund, damit zufrieden zu sein, indem Patient leicht und nur wenig hinkend herumgeht.

Die bestehende Atrophie des Unterschenkels wird mit dem stärkeren Gebrauch der Extremität auch entsprechend abnehmen, besonders wenn mit Elektricität oder Massage nachgeholfen wird.

Fall VII betrifft einen Knaben mit bereits sehr weit gediehener Erkrankung seiner Fusswurzel. Das Talo-crural-, wie das Talo-tarsal-gelenk sind ergriffen, so dass mit der Resection des Talus noch die der Unterschenkelknochen und eines Theiles des Calcaneus nöthig wird. Obgleich diese Operation also eingreifender war als bei VI und V, so lässt das nach einem Jahre aufgenommene Endresultat nichts zu wünschen übrig. Patient geht in der That schmerzlos und ohne merklich zu hinken herum, zeigt keine Spur von Recidiv, bereits eine Spur von Wade. Das Allgemeinbefinden ist gut. — Es lässt sich hier sehr deutlich der Unterschied constatiren zwischen dem Knaben, der als Bäckerlehrling permanent auf den Füssen sein muss und der Patientin im Falle V, die einfach aus Inactivität und Angst ihren Fuss nicht gebraucht.

Fall VIII. *Pes varus congenitus inveteratus.*

Rychenberger, Xaver, 9 Jahre alt, von Werthenstein, Kts. Luzern. *Status 10. Januar 1880.* Knabe hat ziemlich normalen Körperbau,

gut entwickelte Zähne. Am linken Unterschenkel eine auffällige Atrophie, in geringem Maasse auch am linken Oberschenkel. Auch erscheint der Unterschenkel gegen den rechten verkürzt, und zwar vom Mall. int. zur Patella gemessen um 2 Cm. — Umfang der Wade links 5 Cm. weniger wie rechts. Rechts besteht Pes planus, sonst keine Abnormität. Der linke Fuss ist in ausgesprochener Equino-Varusstellung, kann ohne wesentliche Anstrengung in fast reine Equinusstellung von etwa 145° gebracht werden. Auf der Tuberositas metatarsi V besteht eine bedeutende Schwiele, die sich dem ganzen Metatarsus entlang fortsetzt. — Der Rand des Körpers des Calcaneus und des Kopfes des Talus springen sehr stark vor, sind offenbar beide verlängert. Auch die beiden Ränder der Talusrolle sind sehr deutlich durchzufühlen. — Activ vermag der Knabe nur Bewegungen mit den Zehen zu machen, passiv sind Bewegungen im Fussgelenk in einer Ausdehnung von etwa 30° möglich. — Auffällig stark ist die Adductions-, weniger stark ausgesprochen die Supinationsbewegung im Talo-Tarsalgelenk ausführbar. — Bei der Adduction kommt das Os naviculare nahezu in Berührung mit der Spitze des Mall. int. — Fusswölbung ist ziemlich normal, doch die Plantaraponeurose ziemlich gespannt. Beim Gehen tritt Patient mit ganz nach einwärts gekehrter Planta auf den äusseren Fussrand auf, wobei das Os naviculare den Mall. int. berührt. Maximum der passiven Dorsalflexion 104°.

Excisio tali 15. Januar 1880. In guter Narkose, unter antiseptischen Cautelen (Carbol) und mit Esmarch wird auf der Aussenseite ein von vorn unten nach hinten oben laufender und das Collum tali kreuzender Schnitt gelöst, was auf der Innenseite schwierig war, und dann durch Hebeln mit Elevatorien und gewaltsames Drehen entfernt. Irrigation mit 1 proc. Lösung. Nie getupft mit Schwamm. Es wurde unterbunden, was sich gerade unter dem Messer hatte fassen lassen. Naht, ein Drain eingelegt. — Aufrichtung liess sich schön und leicht machen, zudem auch eine Uebercorrection leicht ausführen. — Listerverband mit elastischen Compressivbinden bei rechtwinkligem Fuss. — Volkmann'sche Schiene. Esmarch nach dem Verband gelüftet. — Zehen füllen sich nach wenigen Minuten mit Blut an und werden sensibel. Der Talus selbst war ziemlich deform, Axe von Hals und Kopf desselben bedeutend nach aussen abgebogen, die Gelenkflächen in ihrer Form nicht wesentlich verändert. — Abends wenig Schmerzen; kein Erbrechen. — Die elastischen Binden entfernt.

19. Januar. Patient wohl. Heute erster Verbandwechsel. Verband hinten oben durchtränkt, Geruch ziemlich intensiv, doch nicht gerade faulig. Wunde sehr schön. Drain in die Wunde geschlüpft; erst nach Oeffnung dreier Nähte in der Mitte der Wunde wird sie gefunden und entfernt. — Listerverband unter Aufrichtung des Fusses (stark übercorrigirt), darüber Gypsbinde mit Gypsbrei.

4. Februar. Verband abgenommen. Wunde in der Hauptsache geheilt. Nur da, wo die Nähte entfernt wurden, bestehen noch oberflächliche Granulationen. Kapsel bis zur Application des Klumpfussschuhes.

20. Februar. Wunde ganz geheilt. Klumpfussschuh angelegt. Patient geht schmerzlos und gut herum, hingegen ist er ängstlich; hinkt noch etwas.

9. März. Stand seit 8 Tagen täglich ohne Apparat auf. Nachts behält er den Apparat, um Stellung des Fusses zu erhalten.

Die beiden Malleolen sind auf dem Calcaneus nach hinten gerückt und haben sich dort festgesetzt. Patient bewegt den Fuss gut, hinkt noch, geht ohne Schmerzen. Wird entlassen.

25. *Juni 1881* (1½ Jahre nach der Operation wird folgender Status aufgenommen:

Patient hält den Fuss in einer sehr ausgesprochenen Equinusstellung, auch beim Gehen setzt er nur den vorderen Theil der Plantarfläche des Fusses ab und verweilt nur sehr kurze Zeit auf dem operirten Fusse. Der Gang wird so eigenthümlich hüpfend. Nach vorn vom Mall. ext. etwa 2 Cm. findet sich eine bogenförmige, 7 Cm. lange Narbe über Talusgegend. Dieselbe ist auf der Unterlage leicht verschieblich. Die activen Bewegungen im Fussgelenke sind sehr beschränkt; der Fuss steht in einem Winkel von 130° zur Unterschenkelaxe; diese falsche Stellung kann auf 105° leicht forcirt werden. Darüber nur unter starken Schmerzen. Die Plantarflexion kann über 130° nicht vermehrt werden. Die ganze linke Extremität ist gegenüber der rechten verdünnt, der Oberschenkel nur wenig (in seiner Mitte um 1 Cm.), aber der Unterschenkel ziemlich hochgradig, so dass wir im oberen Theil desselben für links 21 Cm., rechts = 23 Cm. erhalten und im unteren Drittel 13 Cm. links auf 17 Cm. rechts. — Verkürzung des Unterschenkels ist keine nachzuweisen, vom Capitul. fibul. bis zur Planta beträgt sie beiderseits 29 Cm.; hingegen lässt sich eine deutliche Verkürzung des Fusses nachweisen, indem Entfernung des äussersten Endes des Tuber calcan. bis zur Spitze der grossen Zehe links 16 Cm., rechts 20 Cm. beträgt.

Der Patient gibt im Uebrigen an, er sei ganz wohl und geht ohne Stütze und Schmerzen herum.

Fall IX. *Pes equino-varus paralyticus.*

Fräulein C., 33 Jahre alt, von O., gibt an, bis zu ihrem 16. Jahre ganz gesund gewesen zu sein. Von da an bemerkte sie, dass ihr linker Fuss von Jahr zu Jahr sich mehr einwärts drehte, was sie am Gehen hinderte. — Zur gleichen Zeit konnte sie auch die Finger der rechten Hand nicht mehr gebrauchen wie früher, besonders nicht mehr strecken. — Sie will während der Zeit stets gesund gewesen sein. Etwa 7 Jahre später begann auch der rechte Fuss sich einwärts zu drehen, doch in geringerem Maasse als links; die Extensoren wirkten nicht mehr. — Patientin war sonst ganz gesund. Mutter starb an einer Brustkrankheit, Vater und Geschwister leben gesund. — Hatte mit dem 10. Jahre menstruirt, regelmässig wöchentlich 4—5 Tage dauernd, und ohne Schmerzen. — Urin klar, kein Eiweiss, noch Zucker.

Status vom 22. März 1881. Patientin ist ein anämisches Individuum von gutem Körperbau. Zeigt im Gesichte keine Veränderungen. — Zunge wird gerade herausgestreckt. An den Schultern nichts Auffälliges. Der rechte Arm war unbedeutend dünner als der linke. An beiden Händen fällt eine starke Atrophie des Kleinfinger- und Daumenballens auf, rechts stärker wie links. Auch die Interossei sind atrophisch. Beiderseits werden die Metacarpo-Phalangealgelenke gestreckt, die Phalangealgelenke gebeugt gehalten und können nicht ganz gestreckt werden, rechts weniger wie links. Die Finger können rechts gespreizt, aber nicht genähert werden, der rechte Daumen kann nicht opponirt werden. Bewegungen des Handgelenkes sind frei.

Die Oberschenkelmusculatur ist beiderseits sehr kräftig und Bewegungen im Hüftgelenke werden wie im Knie auch mit Kraft ausgeführt.

Am rechten Fusse ist von Bewegungen nur eine geringe Flexion von der oberflächlichen Wadenmusculatur aus ersichtlich und ganz geringe Bewegungen der grossen Zehe. Fuss ist kalt, in normaler Stellung. — Links wird noch etwas Plantarflexion gemacht unter deutlicher Contraction der Wadenmusculatur, eine deutliche Adduction des Fusses unter Contraction des Tibial. ant. und ergiebige Flexion und Extension der Zehen.

Unterschenkelmusculatur weniger atrophisch wie rechts. Der linke Fuss und Unterschenkel weniger kalt als der rechte und die Musculatur des linken Unterschenkels viel besser entwickelt als rechts. Nach Angabe der Patientin soll auch das Gefühl rechts etwas herabgesetzt sein, indess ist dies vielleicht nur auf Rechnung der Kälte zu setzen. — Der linke Fuss zeigt eine exquisite Varo-Equinusstellung, der Equino stärker wie beim Neugeborenen Varus, so dass sich die vordere Fusshälfte bei forcirter Aufrichtung noch in der verlängerten Achse des Unterschenkels befindet. Die Wölbung der Planta ist viel geringer als beim angeborenen Varus, ebenso die Adduction der Fussspitze nicht so ausgesprochen. Talusrolle und -Kopf springen auf der Aussenseite sehr stark vor. Die Haut zeigt sehr starke Schwielen. Patientin vermag mit Unterstützung links zu gehen, indem sie den Fuss rechts in ganzer Länge absetzt, nur denselben nicht abwickeln kann.

Diagnose: Pes equino-varus sin.

Indicatio: Resectio des Taluskopfes und Halses mit einem Theile des Körpers und Tenotomie der Achillessehne, da Patientin durch den Klumpfuss am meisten gehindert ist.

Excisio tali 5 April 1881. Schnitt über den Taluskopf von vorn oben nach aussen und hinten etwa 15 Cm. lang. Das Gelenk wird eröffnet. Es zeigt sich aber, dass eine partielle Resection des Talus für die nöthige Aufrichtung ungenügend wäre; es wird daher Totalexcision in Aussicht genommen. Dazu wird das Fussgelenk eröffnet, die Seitenbänder getrennt und der ganze Talus mit der Fasszange herausgezogen. Der Fuss kann nun bis zum rechten Winkel aufgerichtet werden. Chlorzinkirrigation, Naht, Drainage; — Chlorzinkverband — Lagerung auf einer Drahtschiene.

6. April. Verband ziemlich durchblutet, wird gewechselt. Wunde von gutem Aussehen.

7. April. Drains entfernt.

8. April. Patientin erhält einen gefensterten Gypsverband, der bis über die Knie reicht.

9. April. Der Chlorzinkverband der gut aussehenden Wunde wird täglich gewechselt.

12. April. Nähte entfernt. An einer Stelle sind Wundränder nicht vereinigt. Patientin fieberlos.

16. April. Wunde hat sich zum grössten Theil eröffnet, eitert etwas, riecht aber gar nicht.

22. April. Wundränder granuliren gut, in der Tiefe sitzen einige gangränöse Fetzen. — Patientin gibt Schmerzen im Fusse gegen die Zehen ausstrahlend an; dieselben treten besonders des Nachts auf und verschwinden nach 2—3 Stunden.

30. April. Die Wunde reinigt sich; ist bedeutend kleiner geworden.

12. Mai. Gypsverband entfernt. — Fuss beim Heraufstossen noch schmerzhaft.

24. Mai. Die Wunde ganz geschlossen. Es wird Carbolpflaster darauf gelegt.

27. Mai. Patientin bekommt ihren Apparat (Scarpa'scher Schuh) und am *8. Juni 1881* wird folgender Entlassungsstatus aufgenommen:

Patientin geht angeblich mit wenig Schmerzen mit einem Scarpa'schen Schuh. Wunde ist geheilt. Patientin hält den Fuss sehr schön im rechten Winkel und macht aus demselben leichte Dorsal- und Plantarflexionen in einem Winkel von 5°. Man fühlt gut die Contraction des M. tibial. ant., die Contraction der Wadenmusculatur. Passiv lässt sich der Fuss in guter Stellung blos etwa um 100° plantar flectiren, dagegen auf 75° flectiren. Schmerzen bestehen nicht bei Dorsalflexion, dagegen geringe im Bereich der Wunde in Plantarflexion. Beim Auftreten ohne Maschine hat sie Schmerzen nur am Absatz wie gewöhnlich.

Am 12. Juli 1881 (etwas über 3 Monate nach der Operation) stellt sich Patientin wieder:

Allgemeinbefinden ausgezeichnet. Sie trägt einen Scarpa'schen Schuh, mit dem sie schmerzlos, wenn auch etwas hinkend, geht. Am linken Fusse querfingerbreit ob Mall. externus eine adhärente, eingezogene Narbe. Der Fuss selbst erscheint etwas verkürzt, von der Spitze der grossen Zehe bis zur Ferse ist die Entfernung 20 Cm., während rechts dieselbe 22 Cm. beträgt. Der Unterschenkel atrophisch rechts an der Grenze des unteren und mittleren Drittels 34 Cm. gegen 31,5 links.

Vom Capitul. fibulae bis zur Planta finden wir links 39 gegen 42 Cm. rechts, also eine Verkürzung von 3 Cm. Der äussere Mall. springt stark hervor und ist der Planta mehr genähert wie rechts, 4 Cm. gegen 5,5 Cm. Der Fuss wird in Plantarflexion von 120° gehalten. Dieselbe kann passiv bis auf 140° erhöht werden. Dorsalflexion ist bis auf 95° passiv möglich. Auf Geheiss geht sie ohne Scarpa'schen Schuh und ohne Stütze herum; gibt dabei keine Schmerzen an, hinkt aber leicht dazu. Dieser Fall zeigt sehr hübsch, wie durch die Resection des Talus der Varus völlig corrigirt und die Stellung des Fusses eine gute wäre, wenn die dabei bestehende Paralyse nicht das Operationsresultat beeinträchtigen würde.

Die zwei letzten Fälle unserer beschriebenen Talusresectionen beziehen sich auf Pes varus. Im Gegensatze zu seiner gewöhnlichen operativen Behandlung des Pes varus, nach der er nur Taluskopf oder noch einen Theil des Halses mit excidirt und damit bis jetzt sehr hübsche Resultate erzielt, hat Prof. Kocher in diesen 2 Fällen wegen der hochgradigen Verkrümmung den Talus in seiner Totalität entfernt. Bei Fall IX war auch eine partielle Excisio tali in Aussicht genommen worden und erst bei der Operation wurde gesehen, dass die Aufrichtung keine vollständige würde. Es wurde daher die Totalresection ausgeführt und ein Status erreicht, der für die kurze seit der Operation verstrichene Zeit ein recht günstiger zu nennen ist.

Bei Fall VIII ist das functionelle Resultat dadurch etwas gestört

worden, dass der Knabe etwa 4 Monate den von der Klinik nach Hause mitgenommenen Schuh trug und ihn dann einfach bei Seite legte. Seither ging er stets ohne oder wenigstens nur mit einem sehr mangelhaften Ersatze herum; der operirte Fuss konnte dem Knaben noch nicht die verlangte Festigkeit geben und so gewöhnte er sich den etwas hüpfenden Gang an.

Fassen wir schliesslich alle 9 Talusresectionen zusammen, so ergibt sich das Resultat, dass bei einem Patienten Tod in Folge Phthisis pulmon. eintrat, nachdem sein Fuss eine Zeit lang functionsfähig gewesen, dass die anderen 8 alle herumgehen. Bei keinem Patienten wurde eine secundäre Amputation nöthig, noch ist irgend ein Recidiv irgend welcher Art eingetreten. — Betreffs Alter der Patienten und daheriger besserer Resultate lässt sich nur bei den wegen Ostitis gemachten Resectionen etwas sagen.

Bei Luxation mit Fractur haben wir alle 4 Patienten älter wie 30 Jahre, hingegen bei den 3 Entzündungen des Talus finden wir, dass bei den jüngeren Patienten (VI und VII) das functionelle Resultat im Verhältniss zur kürzern Zeit seit der Operation besser wie bei Fall V ist. Der Knabe (Fall VII) ist trotz der weitgehenden Resection bedeutend besser, so dass in dieser Beziehung auch der allgemeine Satz, dass die Prognose der Talusresectionen um so günstiger sei, je jünger das Individuum, hier seine Bestätigung finden kann.

Calcaneus.

Während die entzündlichen Affectionen dieses Knochens schon Hippokrates[1]) bekannt waren und dieser die erkrankten Theile desselben mit Feuer und Eisen bekämpfte, ist die Entfernung des ganzen Knochens eine Operation, die in dieses Jahrhundert fällt. Der Italiener Monteggia[2]) war es, der 1814 wegen Caries den Knochen zum ersten Male in seiner Totalität exstirpirte. Aber auch Larrey hat Fälle bekannt gemacht, wo der Calcaneus nach Schussverletzungen sich ablöste und gute Heilung eintrat. — Diese Publicationen mögen Monteggia ermuthigt haben, die Operation zu machen. — Lange wurde die erste Totalexcision des Calcaneus Robert aus Prag zugeschrieben, allein dieser Chirurg machte die Operation erst später 1837. J. Roux aus Toulon war dann der dritte; er operirte 1838; von da an wurde sie schon häufiger gemacht. Nichtsdestoweniger vindicirt sich Rigaud[3]) aus Nancy die Priorität,

1) Hippocrate, Édition Littré. III. p. 455.
2) Instituzioni chirurgiche di Monteggia. Milano 1814.
3) Bulletin de la société de chirurgie. Séance du 28. Juillet 1875.

sowohl für die Conception der Idee den ganzen Calcaneus zu exstirpiren als auch für die Ausführung der Operation. Sein erster Fall datirt aber erst aus dem Jahre 1848. — Bis 1876 konnte Vincent[1]) 79 Fälle von Totalexcision des Calcaneus zusammenstellen aus fremder wie einheimischer Litteratur, von denen die meisten wegen Caries des Knochens ausgeführt worden sind. — Nur 23 davon wurden subperiostal gemacht, während die andern nach alten Methoden ausgeführt wurden.

Die Hauptindication zur Totalexcision des Calcaneus bildet die Ostitis desselben und deren Ausgänge in Caries und Nekrose. Der Calcaneus ist einer der Fusswurzelknochen, der am häufigsten und zwar isolirt erkrankt. Ein Grund dazu ist nach Schinzinger[2]) der, dass das Fersenbein als grösster der Fusswurzelknochen, als hinterer Pfeiler und Stützpunkt des Fussgewölbes durch das Körpergewicht am meisten belastet wird. Ferner mögen wohl die Quetschungen des Knochens bei den Distorsionen des Fussgelenkes, die beständigen Zerrungen der Tendo-Achillis an dem hinteren Fersenhöcker, endlich die Erschütterungen bei starkem Aufspringen einen entzündlichen Reiz auf die succulente, mit spärlichen Knochenbälkchen durchwebte Spongiosa des Calcaneus ausüben.

Czerny fand unter 52 Fällen von Caries tarsi den Sitz der Erkrankung 13 mal im Calcaneus; Münch[3]) unter 112 Fällen 19 mal. Ollier[4]) sah im Zeitraum von 16 Jahren wenigstens 100 Fälle von Ostitis des Calcaneus, bei denen er 5 mal den Knochen in toto exstirpiren musste. Bei den andern Fällen konnte er entweder partiell reseciren oder den erkrankten Theil nur evidiren. 5 Fälle machten wegen zu ausgedehnter Erkrankung die Ablatio supramalleolaris nöthig.

Circumscripte ostitische Heerde des Calcaneus, wenn nicht bei einem tuberculösen Individuum sich vorfindend, können durch Ignipunctur, Evidement oder partielle Resection beseitigt werden. Ist aber Allgemeininfection des Körpers im Sinne der allgemeinen Tuberculose vorhanden, so ist Totalexcision des Knochens die einzige Methode, die dauernden Erfolg verspricht. Im Uebrigen ist die Totalexcision dann indicirt, wenn der Knochen in grösster Ausdehnung ergriffen ist.

Zur Operation können ferner Neubildungen des Calcaneus

1) De l'ablation du calcanéum. Thèse Paris 1876.
2) Langenbeck's Archiv. Bd. XXII. Heft 2.
3) Ueber cariöse Erkrankungen des Fussskeletes. Dissertation. Basel 1879.
4) Bulletin de l'académie de médecine. Séance du 8. Août 1876.

indiciren; nach Vincent (l. c.) sollen Enchondrome die wenigst seltenen sein. Ollier sah auch einen Fall von Sarcoma. — Schussverletzungen können weiterhin die Totalexstirpation des Knochens bedingen, wie sie in den verschiedensten Kriegen vom französischen Kriegschirurgen Larrey zum ersten Male beobachtet wurden.

Gehen wir nun zu dem Operationsmodus über, so treffen wir von vornherein auf zwei verschiedene Systeme, das ältere, welches sich hauptsächlich um die Exstirpation des Knochens kümmert, ohne auf dessen spätere Regeneration zu achten, und das neuere, welches in die Neubildung des Knochens ein Hauptgewicht legt und daher den Knochen subperiostal auslöst. Zum ersteren Systeme gehört die Methode nach Vanzetti (1862). Derselbe machte eine Incision median von der Hinterfläche des Fersenhöckers nach der Planta zu, wo sich der Schnitt nach beiden Seiten hufeisenförmig trennt. Dadurch wurde die Narbe auf die Planta bedingt, so dass sie sich leicht entzündete und ulcerirte. Desshalb ist diese Operation nicht empfehlenswerth. — Andere Variationen der Excision finden sich in der Incision von einem Malleolen zum anderen über Planta; senkrecht auf diesen Steigbügelschnitt fällt dann eine horizontale Incision, die bis zur Articul. calcan. cuboid. reicht (Lücke). — Heyfelder (1862) machte eine zweite Steigbügelincision, die vom hinteren Rande der Malleolen ausgehend schräg nach dem Fersenhöcker sich hinzieht. Ohne uns noch weiter in die einzelnen Variationen dieser Excision (T-Schnitt nach Erichsen 1858, Y-Schnitt u. s. w.) einzulassen, erwähnen wir als das bedeutendste Verfahren nach der alten Methode dasjenige von Rigaud (l. c.), mit welchem er bis 1876 11 Fälle von Calcaneusexstirpationen ausführte, von denen 8 geheilt wurden. Dieses besteht in einem Hufeisenschnitt um den Hacken, von der Insertion der Achillessehne zu beiden Seiten bis zur Höhe der Articulat. calcaneo-cuboïdea, 1—2 Ctm. unterhalb der Malleolen horizontal verlaufend; Ablösung der Fersenkappe dicht am Knochen, Trennung der Ligg. lateralia (Peroneussehnen, Plantarflexoren des Fusses, Zehenbeuger, ebenso wie Art. und Ven. tibial. post. zu schonen), Ablösung der Achillessehne dicht an ihrem Ansatz. Nun wird der Calcaneus gefasst und erst von hinten, dann von aussen und schliesslich von innen aus seinen Gelenkverbindungen getrennt. Besondere Berücksichtigung verlangt die Sehne des Peroneus long. bei der Exarticulation im Calcaneo-Cuboidealgelenk, sowie die unter dem Sustentaculum tali verlaufenden Gefässe und Nerven. Die Blutung ist meist unbedeutend. Der Hautlappen reponirt und genäht.

Im Gegensatze zu obigen Methoden steht die neuere oder subperiostale Exstirpation des Knochens. Diese sieht es weniger auf die leichte Ausführung der Operation, als vielmehr auf die spätere Regeneration des Knochens und nachfolgende Functionsfähigkeit des Fusses ab. Für letztere fällt ein Uebelstand in Betracht, der bei der subperiostalen Methode vermieden und bei den älteren Methoden gewöhnlich begangen wurde, nämlich die Durchschneidung der Achillessehne. Ollier (l. c.) kann nicht genug auf den Umstand Werth legen, dass diese Sehne mit der periostalen Scheide in Verbindung bleibe. Er hat Fälle gesehen, wo nach ihrer Durchschneidung durch die Retraction der Fasern des Gastrocnemius die Sehne ganz nach oben gezogen wurde, sich an die Tibia inserirte und so jegliche Wirkung auf den Fuss verlor. Diese Thatsache konnte er bei Experimenten an Thieren oft bestätigen. — Lässt man dagegen, wie dies bei der unten zu beschreibenden subperiostalen Exstirpation des Knochens der Fall, die Sehne mit ihrer periostalen Scheide in Verbindung, so erlischt natürlich ihre Thätigkeit auf den Fuss gar nicht. Im Gegentheil fast unmittelbar nach der Operation bemerkt man, dass der Fuss durch die Wirkung der Sehne gestreckt werden kann. — Ein anderer Vortheil dieser Schonung der Sehne besteht in der nachfolgenden Regelmässigkeit der Knochenneubildung, weil sich ein neuer Tuber calcanei bildet, während sonst das Periost nach vorn gezogen würde.

Die erste subperiostale Exstirpation des Calcaneus wurde 1845 von Mayer in Würzburg ausgeführt. Der Patient, ein bereits 48jähriger Mann, musste später amputirt werden, und es fand gar keine Reproduction des Knochens statt. Die ersten schönen Resultate betreffs Knochenbildung erzielte Langenbeck bei Kindern von 2 und 9 Jahren, die er 1859 und 1861 operirte. Nach ihm war es Ollier, der bis 1876 5 Fälle von Calcaneusexstirpationen veröffentlichte, von denen 3 vollständig regenerirt waren. In seiner bereits erwähnten Arbeit über Calcaneusexcisionen hat er einen Operationsschnitt angegeben, den wir im Folgenden mittheilen. Er macht eine winklige Incision, deren verticaler Theil dem äusseren Rande der Tendo-Achill. entlang geht; der horizontale folgt dem unteren äusseren Rande des Calcaneus und wird bis zur Basis des V. Metatarsus ausgedehnt. Der verticale Schnitt beginnt etwa 2 Cm. oberhalb des Niveau des Mall. ext. Nach Durchtrennung der Haut incidirt man weiter bis auf den Knochen unter Schonung der Peroneussehnen. Nun wird mit dem Gaisfuss die hintere, äussere Fläche des Calcan. subperiostal. gelöst, die Tendo-Achillis mit ihrer Insertion

getrennt und die Sehne nach innen gehalten. Nun wird die untere Calcaneusfläche entblösst, darauf das hintere Drittel der Innenfläche. Die Sehnen der Mm. peronei mit stumpfen Haken auseinandergehalten, das Lig. fibulo-calcan. an seiner Insertionsstelle und der Knochen von seiner Verbindung mit dem Cuboideum getrennt. Dabei wird Lig. calcan. cuboid. superius nur durchschnitten, so dass der Calcaneus nur durch die Ligg. calcan., scaphoïdeum und calc. cuboïd. internum haftet. Der Knochen hat nach Durchtrennung des Lig. talocalcan. einige Beweglichkeit bekommen, man fasst ihn nun mit einer Zange und senkt ihn; es eröffnet sich dann das Talo-Calcaneusgelenk und jetzt schneidet man das Lig. calcan.-scaphoïdeum durch. Die Haut der Ferse wird immer so gut wie möglich nach innen mit stumpfen Haken gehalten; die vordere Innenfläche des Calcaneus wird fertig gelöst und, wenn man nur noch einige Adhärenzen spürt, die man direct nicht erreichen kann, so zerreisst man sie mit Torsions- resp. Tractionsbewegungen. — Die so entstandene Wundhöhle füllt Ollier mit in Carbolsäure getauchter Charpiewatte aus. Der Fuss wird bis über das Knie in einen Wasserglasverband gelegt, den er nach einigen Tagen fenstert. Der Fuss wird auf seine Aussenfläche gelagert um den Secretabfluss zu erleichtern. — Andere, wie Langenbeck, Robert, Lücke u. s. w., legen einen Gypsverband mit Fenster an, überziehen denselben mit Damarrhharz und lassen den Patienten den Fuss Tags über baden. Erst wenn die Wunde geschlossen und Vernarbung fertig, dürfen leichte Bewegungen gemacht werden und je nach dem speciellen Falle wird dem Patienten verschieden früh erlaubt den Fuss zu üben und aufzustehen.

Die Operationsmethode nach Ollier hat den Uebelstand, dass bei erweichtem Knochen derselbe häufig bricht, wenn man ihn mit der Zange fasst, um Loslösung zu bewerkstelligen. Es muss dann der Knochen stückweise entfernt werden, was die Operation bedeutend länger und mühsamer macht. Sonst ist die Operation eines der schonendsten Verfahren zur Excision des Calcaneus.

Was die Prognose und Resultat der Operation anbelangt, so finden wir auch hier einen Hauptunterschied, je nachdem der Knochen nach alten Methoden excidirt oder subperiostal exstirpirt wurde. Vincent (l. c.) fand in einer Zusammenstellung von 69 gut beschriebenen Fällen die Mortalität für subperiostale Resectionen grösser als für die anderen; sie verhielt sich von 11,1 Proc. zu 7,24 Proc.; hingegen wurde nachträglich bei subperiostalen Operationen weniger amputirt als bei den anderen: 11,1 Proc. zu 14,4 Proc. — An Stelle der reinen Calcaneusexcisionen könnte unter Umständen ein Syme

oder Pirogoff oder Chopart vorgezogen werden, hingegen hat Schede[1]) die Mortalität dieser Operationen berechnet und fand bei

Syme	10,9 Proc.
Pirogoff	11,8 „
Chopart	13,2 „

also eher noch schlimmere Procentsätze; zudem hat man nach ihnen nur einen Stützpunkt für den Fuss, wie er durch einen Amputationsstumpf gegeben wird. Bei einer Calcaneusexstirpation dagegen soll der operirte Fuss dem normalen möglichst genähert werden und wird es in der That bei der subperiostalen Methode in einem hohen Grade. Nach den nicht subperiostalen Methoden erwuchsen dem Fusse nach Calcaneusexcision folgende Nachtheile. Der Fuss wurde bedeutend kürzer, die Fusswölbung verschwand, statt eines Tuber calcanei war an der betreffenden Stelle eine Depression vorhanden. Die Bewegungen im Antero-Posterodurchmesser waren unmöglich, da sie in dem Talo-Calcanealgelenk vor sich gehen. Ein Hauptnachtheil bestand ferner in der verhinderten Extension des Fusses wegen der Insertion der Achillessehne, die zu hoch am Talo-Cruralgelenk stattfand, so dass Wadenmusculatur nicht so kräftig auf den Fuss einwirken konnte. Trotz dieser erwähnten Mängel waren Patienten nichtsdestoweniger doch im Stande auf den Fuss zu stehen und konnten mit erhöhtem Absatze recht leidlich herumgehen. — Die angeführten Nachtheile finden sich nicht oder wenigstens ganz bedeutend weniger bei der subperiostalen Exstirpation des Knochens, indem hier an Stelle des exstirpirten kranken Knochens vom erhaltenen Perioste aus ein neuer an die Stelle tritt, der dem vorangehenden sehr formähnlich ist. — Ollier[1]) hat nachgewiesen, dass für die Reproduction des Knochens am Fusse das günstigste Alter das zwischen 13 bis 20 Jahren sei. Vor dem 13. Jahre ist es auch noch günstig, hingegen von dem 30. Jahre an ist die Regeneration schon weniger zuverlässig. Hier bedarf es immer eines gewissen Reizes, wie z. B. derselbe durch Bewegungen, durch Druck der Schuhe ausgeübt wird, um das Periost zur Regeneration anzutreiben. Ueber die Zeitdauer der Knochenneubildung bedarf es, um eine etwas bedeutende Knochenmasse zu bilden, wenigstens 3—8 Monate. — Fieber, allgemeine Schwäche, Scrophulosis, Erysipelas und Typhus schaden dem Regenerationsprocess direct und können ihn, obwohl schon angeregt, zur Rückbildung bringen. Bei dem Calcaneus hat die Regeneration des neuen

1) König, Lehrbuch der Chirurgie. II. S. 1024.

2) Des résections et ablations du pied et des autres opérations propres à prévenir les mutilations de cet organe. Lille, Compte-rendu.

Knochens die angegebenen Grenzen häufig weit überschritten, indem viele Fälle bekannt sind, wo die Ossification einige Jahre unter dem fortwährenden Reize des Gehens und Druckes von Seite der Schuhe andauerte. — Ollier zeigte einen Fall (Marcus Bouvier), wo nach 2 Jahren der Calcaneus vollständig regenerirt war. Die Fusswölbung war auf der operirten Seite sehr gut erhalten, der Tuber calcan. war neugebildet, der neue Knochen schien etwas breiter wie der alte. Was Functionen anbetraf, so ging Patient ohne Schmerzen, noch Stütze, noch erhöhten Schuh leicht herum und wickelte den Fuss normal ab. Er konnte sogar einige Secunden auf der Spitze des operirten Fusses stehen, ein Beweis, wie gut der Ansatz der Tendo Achillis und Function der Wadenmusculatur war. Der einzige Unterschied fand sich in der Kraftäusserung des Fusses, indem bei einem Dynamometer à pression der operirte Fuss 55 kos gegen 61 kos auf der gesunden Seite, also eine Verminderung von 6 kos ergab. Sonst konnte Patient den Fuss ganz normal gebrauchen; er tanzte sogar ganze Nächte durch, ohne nachtheilige Folgen davon zu verspüren. — Auf Grund dieses Falles definirte Ollier den Begriff eines guten Resultates nach Calcaneusexcision so, dass er sagte: Nur die Patienten, bei denen die Regeneration des Knochens so vollständig, dass die Fusscontouren beinahe normal geworden, und bei denen keine wesentlichen Functionsstörungen eingetreten, sind als wirklich geheilt zu betrachten. — Nach ihm ist dieses Resultat am ehesten bis zum 25. Jahre (chez l'enfant et l'adolescent) erzielt worden; in späteren Jahren scheine die Amputation grössere Vortheile zu bieten, obwohl auch hier noch schöne functionelle Erfolge gewonnen werden.

Wir geben nun die in der chirurgischen Klinik und Privatpraxis von Prof. Kocher operirten Fälle wieder.

Fall I. *Ostitis fungosa calcanei.*

Fräulein von A., 46 Jahre, leidet seit ca. 3/4 Jahren an einer spontan entstandenen Schwellung an der rechten Ferse. Unter dem Wasserglasverband, der mit Cosequenz angewandt wurde, bildete sich seit circa 3 Wochen eine Fistel. Patientin war sonst gesund. — Ueberstand vor 15 Jahren eine Pneumonie mit langer Nachkrankheit. Hatte vor circa 10 Jahren eine Drüse am rechten Arm, die aufbrach, lange Zeit floss und ca. 1/2 Jahr dauerte. — Vom behandelnden Arzte wurde die Amputatio cruris vorgeschlagen.

Status vom 3. März 1873. — Der rechte Calcaneus ist aufgetrieben, die Weichtheile stark geröthet. Auf dem Hacken ein granulirendes, querlaufendes Ulcus mit einer Fistelöffnung. Die Sonde kommt nirgends auf rauhen Knochen. Die anstossenden Gelenke erscheinen frei. — Es wird

von der Amputatio cruris abgerathen und Totalexstirpation des Calcaneus ausgeführt. — Es fand sich ein circumscripter, ostitischer Herd im Hackenfortsatz mit beginnender Sequestrirung eines Stückes der Spongiosa. Die anstossenden Gelenke ganz intact. Unter Fixation mit Gypsverband und vorderer Schiene ging die Heilung ohne Störung von Statten und Patientin geht mit etwas erhöhtem Absatze gegenwärtig (März 1876), fast ohne zu hinken.

Der 3 Jahre nach der Operation (also März 1876) aufgenommener Status war folgender: Fuss steht in richtiger Stellung; Bewegung im Fussgelenk von 80—115° ca. ohne Schmerzen möglich. Die Narbe ist stark eingezogen. Von Calcaneus nichts zu fühlen. Die Gegend bildet deshalb einen wulstigen Vorsprung. Der Mall. ext. reicht bis 1,5 Cm. über Fusssohle. Letztere ist ganz abgeflacht, zeigt keine Fusswölbung. Das Os naviculare springt wie beim echten Plattfuss vor. Ueber dem Mall. int. und hinter beiden Malleolen ist Oedem vorhanden. Druck nirgends empfindlich. — Patientin klagt über Schmerzen im Fussgelenke und Unterschenkel. — Die grosse und 2. Zehe können nicht ganz dorsalwärts flectirt werden. Achillessehne spannt sich ziemlich beim Strecken, springt aber nicht mehr hervor.

Maasse wurden folgende genommen:

	Oper. Fuss.	links.
Von 1 Mall. über Planta zum anderen	15 Cm.	19 Cm.
Vom unteren Rande der Patella — äusseren Fussrande	44 „	47 „
„ „ „ „ „ — inneren „	45 „	47 „

Patientin steht ganz fest auf, der obere Rand der Patella steht rechts 2 Cm. tiefer als links. Klagt über Schmerzen auf dem Fussrücken beim Gehen, wenn sie den Fuss dorsalwärts flectirt. Auf der Fussspitze kann sie sich auch nicht erheben. Dagegen steht sie auf der Ferse gut. Sie setzt den Fuss platt auf. — Unterschenkel etwas atrophisch.

Am *9. Januar 1880* wurde vom behandelnden Arzte Dr. S. in E. geschrieben, der Fuss sei sehr gut functionsfähig. Kein Recidiv in anstossenden Knochen oder Gelenken. — Leider konnte kein genauer Status aufgenommen werden, indem Patientin an einer infectiösen Pneumonie mit drei anderen Geschwistern kurz darauf starb.

Fall II. *Osteomyelitis chronica Calcanei.*

Hunsberger, Robert, 16 Jahre alt. Am *2. November 1874* erkrankt Patient, nachdem er Tags zuvor in der Kälte und Nässe Vieh gehütet, mit Kopfschmerzen und zuckenden Schmerzen in dem linken Fusse, ohne dass an diesem etwas zu bemerken gewesen wäre. Erst am 5. Nov. wurde der linke Fuss um die Knöchel geröthet, geschwollen und hiermit nahmen die Kopfschmerzen ab. Der consultirte Arzt macht auf den äusseren Knöchel kleinere Incisionen und entleert dabei ziemlich viel Eiter. Darauf Eisblase, die circa 10 Tage liegen bleibt. Bis zum 7. oder 8. November bildete sich ein grösserer Abscess an der Aussenseite des Unterschenkels, der jetzt noch da ist. Aus den kleineren Incisionen am äusseren Knöchel eitert es noch jetzt ziemlich stark (19. Nov.). — Patient soll früher stets gesund gewesen sein, ebenso soll er gesunden Eltern entstammen.

Status vom 20. November 1874. Patient allgemein schlecht genährt.

Zeigt mit Ausnahme des linken Fusses nichts Abnormes. Am linken Fusse ist der äussere und der innere Knöchel stark geröthet, so jedoch, dass die Röthung mehr den hinteren Theil desselben einnimmt und sich weiter nach hinten erstreckt. — Am äusseren Knöchel, ebenfalls etwas nach hinten und unten, erblickt man drei circa 1 Cm. lange oberflächliche Incisionen, aus welchen sich bei leichtem Drucke Eiter entleert. Die gerötheten Stellen fluctuiren deutlich; active Beweglichkeit im Fussgelenk = 0, passive sehr schmerzhaft. Der ganze hintere Theil des Fusses sehr druckempfindlich. — Am oberen Drittel des Unterschenkels eine faustgrosse, stark rothe Schwellung, über welcher die Haut gespannt und verdünnt ist; daselbst befindet sich ausser starker Druckempfindlichkeit exquisite Fluctuation.

Am. *21. November* wird klinisch der grosse Abscess incidirt, ebenso wird am äusseren und inneren Knöchel dem Eiter durch Incisionen Ausgang verschafft. Derselbe entleert sich überall in grösserer Menge. Darauf antiseptischer Verband. Im Wundverlauf zeigte sich die Heilung der über dem Calcaneus liegenden Wunden sehr langwierig, so dass Patient erst am 15. März 1875 entlassen werden konnte. Damals war der Status folgender: Sämmtliche Wunden am Unterschenkel und Fuss vernarbt; die Narben nirgends am Knöchel adhärent. Fussgelenk etwas verdickt, kein Oedem. Bewegungen activ ohne Schmerzen möglich, passiv leichtes Crepitiren zeigend, sonst aber schmerzlos. Entgegenpressen des Fusses gegen Unterschenkel macht Patienten keine Schmerzen, dagegen ist Calcaneus auf directen aber starken Druck empfindlich.

15. November 1875. Patient tritt wieder ein. Er zeigt folgenden Status: Auf zwei Seiten einen Vorsprung des Taluskopfes im Sinne der Plattfussstellung. Am linken Unterschenkel drei Längsnarben, von früheren Incisionen herrührend, ebenso vor und hinter dem Mall. ext. und auf der Aussenseite des Calcaneus. — Im ganzen Bereich des Calcaneus mit Einschluss des Hackenfortsatzes findet sich eine feste Auftreibung, die in der ganzen Ausdehnung bei Zusammenpressen des Knochens schmerzhaft ist. Forcirte Pronation des Fusses erregt Schmerzen, Supination nicht. — Flexion und Extension des Fusses activ in normaler Ausdehnung; nur die Plantarflexion passiv forcirt etwas schmerzhaft. — Der vordere Umfang des Fussgelenkes, sowie der Malleolen deutlich durchzufühlen. Talus und Os cuboid. auf Druck deutlich empfindlich. Anpressen der Planta nach oben, sowie Zusammenpressen von Vorder- und Hinterfuss macht keine Schmerzen. — Leistendrüsen leicht angeschwellt, weich anzufühlen.

1. März 1876. Klin. Vorstellung und Operation. In Chloroformnarkose und unter Esmarch wird ein dem inneren Fussrande entsprechender Schnitt gemacht und von ihm der Calcaneus nach allen Seiten freigelegt und losgelöst. Wegen ankylotischer Verwachsung mit dem Talus wird hier die Trennung mit Meissel und Hammer ausgeführt, zugleich wird auch das Tibio-Tarsalgelenk eröffnet. — Die Wunde wurde darauf drainirt und Glied auf eine Schiene gelagert.

Bis zum 12. März entwickelte sich unterhalb des Mall. ext. ein Abscess, der von selbst perforirte. — Am 18. März wurde eine Incision in der Wadengegend nöthig, um einen zweiten Abscess zu entleeren. Im Uebrigen war der Wundverlauf ungestört. Am 15. Mai hatte jegliche Secretion

aufgehört, Patient erhielt einen Schuh mit erhöhtem Absatz und Sohle und ging auf Stöcke gestützt herum.

18. Mai geht Patient nach Schinznach ins Bad. Damals wurde folgender Status aufgenommen. Noch ziemlich ausgeprägtes Oedem des Unterschenkels; Fuss in Valgusstellung. Narbe tief eingezogen und ca. 12 Cm. lang. Beugung und Streckung in mässigem Grade möglich; Zehenbewegungen gut ausführbar. Patient geht an einem Stock herum. Entfernung vom Capitul. fibul. — Fusssohle L = 40; R = 42 Cm.

16. Juni Rückkehr vom Bade mit sehr wenig verändertem Status.

Am 27. *Juni 1881*, also über 5 Jahre nach der Operation, wird folgender Status aufgenommen:

Patient sieht gut und kräftig aus. Er geht, ohne merklich zu hinken, leicht und schmerzlos herum und gebraucht keinen Stock. Der Fuss wird ganz normal abgewickelt, hingegen ist Fusswölbung nicht gut erhalten. Der Fuss hat mehr die Gestalt des Plattfusses. Derselbe erscheint auch gegenüber dem rechten kleiner und kürzer; es wurden folgende Maasse genommen:

Von dem Ende der grossen Zehe — Tub. Calcan. .	r.: 20,	l.: 17.
Von einem Malleol. zum anderen hinter der Tendo Achill.	r.: 14,	l.: 13.
Von dem Malleol. ext. zur Planta pedis	r.: 5,	l.: 2,5.
Von dem Fibulaköpfchen zur Planta	r.: 42,	l.: 39.

Dem äusseren Rande des Calcaneus entlang findet sich eine eingezogene Narbe, die nach oben sich ausdehnt an der Aussenseite der Tendo Achill. Dieselbe ist ca. 10 Cm. lang. Der Calcaneus findet sich zum Theil regenerirt, besonders fühlbar ist der neue Tuber Calcan. — Der Mall. ext. springt stärker als normal vor, zudem ist er der Planta bedeutend näher gerückt als auf der rechten Seite (um 2,5 Cm.) Die Bewegungen im Fusse sind kräftig, hingegen werden sie nur im Chopart'schen Gelenke ausgeführt; das Fussgelenk ist ankylotisch. Patient ist im Stande 5—6 Sec. auf der Spitze des operirten Fusses zu stehen. Er geht seit $3\frac{1}{2}$ Jahren ohne Stütze herum und übt seit der Zeit als Hammerschmied einen ziemlich anstrengenden Beruf ohne weitere Störung aus.

Das Resultat der Operation ist daher als ein sehr gutes zu bezeichnen.

Fall III. *Caries calcanei.*

Herr K., 19 Jahre alt, aus O. Patient, der stets gesund war, erkrankte vor ca. $\frac{3}{4}$ Jahr mit unbedeutenden Schmerzen in der linken Ferse beim Aufstehen, die sich dann Tags über wieder verloren. Im December entwickelte sich eine Schwellung im Bereich des Mall. int. des linken Fusses, die allmählich schmerzhaft wurde, so dass Patient von Neujahr 1878 an im Bette blieb. Nachdem im Januar 1878 und zwar zum zweiten Male im März d. J. Patient am Fusse operirt wurde, wobei auf der Innenseite fungöse Granulationen entfernt und auf der Aussenseite eine Gegenöffnung zum besseren Ablauf des Eiters angelegt wurde, bildete sich unter starken Schmerzen im April 1878 eine neue Schwellung am Innenrande des Fusses, die dann Anfangs Mai (9.) aufbrach.

Status vom 18. Mai 1878: Patient ein ausserordentlich anämisches, aufgeregtes und nervöses Individuum mit normalen Brustorganen und eiweissfreiem Urin zeigt unter dem Mall. int. sin. eine Fistel mit gerötheter

Umgebung und Secernirung eines übelriechenden Eiters. — Ebenso besteht eine kleinere wenig secernirende in der Höhe des Os naviculare und unterhalb des Mall. ext. Die linke Ferse in toto bedeutend geschwellt, ohne die normalen Contouren abgerundet. Jede Berührung derselben ist dem Patienten ausserordentlich schmerzhaft. Das Fussgelenk ist frei, dessen Beweglichkeit nicht behindert. Ueber dem Fussrücken ein mässig starkes Carbolekzem; der linke Unterschenkel atrophisch.

Diagnose: Caries calcanei.

Indication: Exstirpatio calcanei.

Operation 18. Mai 1878. In Chloroformnarkose werden die beiden inneren Fisteln durch einen Längsschnitt vereinigt. Eine zweite Incision verläuft unterhalb des Calcaneus gegen die äussere Fistel zu und von da dem äusseren Fussrande entlang bis zum Chopart'schen Gelenke. Der so vorgezeichnete Plantarlappen wird abpräparirt und nun der Calcaneus aus seinen Verbindungen gelöst. Derselbe zeigt sich hauptsächlich an seiner Unter- und Innenfläche erkrankt. — Wunde drainirt, vernäht und mit Thymol verbunden.

24. Mai 1878. Die Thymolgaze hat sich nicht bewährt. Die Wundränder wurden nekrotisch, die Wunde wurde heute mit Jodtinctur bepinselt und Listergaze angewandt.

27. Mai. Die Wunde reinigt sich, das bis zum 24. bestehende hektische Fieber ist verschwunden, der Allgemeinzustand bedeutend besser.

3. Juni. Patient fiebert wieder ein wenig, ist beim Verbandwechsel sehr empfindlich. Auf der Innenseite des Fusses findet sich eine Eiterverhaltung, die incidirt wird.

5. Juni. Patient bedeutend besser; Drainröhren entfernt.

9. Juli. Der Wundverlauf ist ganz günstig. Wunde zum grössten Theile geschlossen. Patient steht seit 8 Tagen auf.

21. Juli. Patient wird hinaus in den Garten getragen. Bis auf zwei kleine Stellen, die eine an der Ferse, die andere an der Aussenseite des Fusses, ist die Wunde geschlossen.

3. August. Kapsel weggelassen und Patient angewiesen, das Fussgelenk zu üben.

13. August. Patient geht seit dem 9. d. auf Krücken und ist im Stande ziemlich fest auf der operirten Ferse zu stehen.

16. August. Unterschenkel elektrisirt und massirt.

21. August. Entlassung mit einem Haltapparat, der aus zwei Seitenschienen und einer Federkapsel für den Unterschenkel besteht. Die oben erwähnten Fistelöffnungen noch immer nicht ganz geschlossen.

Unter dem 22. *Juni 1881,* also 3 Jahre nach der Operation wurde vom behandelnden Arzte Dr. C. Folgendes mitgetheilt:

Patient geht seit 2 Jahren ohne Schmerzen und seit 1 Jahre ohne Stütze herum. Partielle Regeneration des Knochens deutlich zu constatiren; Fusswölbung erhalten, aber nicht so ausgeprägt wie am gesunden Fusse. Es findet sich eine Verkürzung von 4 Cm. in der Entfernung des Capitul. fibul. zur Planta: 46 Cm. auf der gesunden Seite gegen 42 auf der erkrankten. Vom hinteren Fersenrande bis zur Spitze der grossen Zehe 27 Cm. auf der gesunden und 24 Cm. auf der operirten, also auch eine Verkürzung von 3 Cm. — Von einem Mall. über Planta zum andern Mall. be-

trägt das Maass auf der operirten Seite 14 Cm., auf der gesunden 20 Cm., also ein Unterschied von 6 Cm. Bewegungen werden im Fussgelenke gut und ziemlich ergiebig ausgeführt. Die inneren Organe sind gesund geblieben. Allgemeinzustand befriedigend.

Fall IV. *Ostitis chronica Calcanei.*

A. W., 13 Jahre alt, that im Februar 1875 einen Fehltritt beim Springen, wobei der linke Fuss nach Innen geknickt wurde. Patient empfand sogleich intensive Schmerzen in der Fussgelenkgegend, die bei Bewegungen besonders gesteigert wurden. Der nach 8 Tagen herbeigerufene Arzt verordnete Salben und Patient ging dann, so gut es eben ging, herum. Erst Ende des Sommers, als der Fuss sich in starker Equino-varusstellung befand, wurde ein Wasserglasverband angelegt und Patient ins Bett beordert. Nach Abnahme dieses Verbandes waren die Schmerzen geringer und Patient führte zur Uebung active und passive Bewegungen im Fussgelenk aus. Seither blieb er ohne weitere ärztliche Behandlung, die Schmerzen im Fussgelenk und längs der Achillessehne blieben bestehen und die Equinovarusstellung scheint sich verstärkt zu haben. — Zwei Jahre darauf wurden am Fusse verschiedene Tenotomien ausgeführt und Patient nach elf Wochen mit einem Scarpa'schen Schuh versehen; doch blieben die Schmerzen bestehen, so dass er sich zuletzt zur Behandlung im Privatspital meldete.

Status 12. Januar 1881. Patient ein aus gesunder Familie stammender und sonst ganz kräftiger Knabe zeigt den linken Fuss in Equino-varusstellung. Im Bereich des Fussgelenkes besteht eine Schwellung. An der Grenze des Taluskopfes und Calcaneus deutliche Fluctuation zu fühlen, die Gegend über den Malleol. beiderseits etwas ödematös. Besonders am äusseren Mall. ist nach innen und oben von letzterem die Schwellung deutlich ausgesprochen. — Am unteren Drittel des Unterschenkels auf dessen Unterseite besteht ebenfalls Fluctuation und auf der Innenseite, etwas höher, eine Wunde, die etwas eitriges Secret zu Tage fördert. Patient ist auf Druck, besonders auf der Aussenseite des Calcaneus, empfindlich.

Diagnose: Ostitis chronica Calcanei.

12. Januar 1878. Evidement in Narkose. Die fluctuirenden Stellen eröffnet; mit der Hohlsonde gelangt man von der Wunde an der Innenseite des Unterschenkels an die kranke Stelle des Calcaneus auf dessen Aussenseite. Es wird daher auf den Hackenfortsatz des Calcaneus incidirt, wodurch man auf rauhen Knochen gelangt, der sich in circumscriptem Herde hier vorfindet. Die kranke Stelle wird nun mit dem scharfen Löffel entfernt und die sämmtlichen Wunden gereinigt, drainirt und antiseptisch verbunden.

24. Januar. Der Wundverlauf ganz normal; Patient wird, obwohl die Wunden keineswegs geschlossen, von seinen Eltern nach Hause geholt.

Sommer 1878. Patient stellt sich wieder zu einem weiteren Evidement, da eine Fistel zurückgeblieben, die sich nicht schliessen will. Patient wird während 8 Wochen im Spital behandelt und für einige Zeit entlassen, mit der Weisung, sich wieder zu stellen, falls die Fistel sich nicht schliessen sollte.

12. December 1878. Patient kommt wieder, Allgemeinzustand sehr gut, er geht herum ohne Schmerzen, wie er sagt, hingegen hat er am linken Fuss in der Gegend des Calc. eine harte, dem Knochen in der ganzen Aus-

dehnung angehörende Schwellung, die auf Druck nur wenig empfindlich. Auf der Aussenseite der Ferse eine Fistel, die nach unten in den Knochen führt und zwar auf rauhen, harten zum Theil sequestrirten. Die Fistel secernirt nur ganz wenig. — Wegen der Erfolglosigkeit der früheren Evidements und wegen der gesammten Auftreibung kann man kaum eine circumscripte, evidirbare Ostitis annehmen; es wird daher die Excision des Calcaneus beschlossen.

15. Januar 1879. In Narkose unter Esmarch und Carbolspray wird eine bogenförmige Incision auf der Aussenseite der Ferse ca. 8 Cm. lang gemacht und der horizontale Theil derselben nach hinten hin durch einen zweiten Schnitt verlängert, der Calcan. subperiostal ausgeschält.

Es zeigte sich dabei, dass von dem sondirten ostitischen Herd, in dem sich wirklich kleine Sequester vorfanden, auch eine Cloake nach unten zur Fusssohle ging, ohne dort eine Fistel veranlasst zu haben. Die Trennung vom Talus kostet viel Mühe, besonders am Sustentaculum, wo eine fibröse Ankylose eingetreten, und es ereignete sich in Folge dessen, dass ein Theil des unteren Gelenkknorpels des Talus mit abgerissen wurde. Der zurückgebliebene Knorpel war überdies etwas missfarbig und wäre offenbar auch bald in den Process hereingezogen worden. — Drainage. Seidennaht und Listerverband.

2. Februar 1879. Nähte und Drains entfernt. Patient ganz wohl; die anfangs bedeutende Secretion der Wunde hat abgenommen.

3. März 1879. Wunde seit dem 26. Febr. ganz geheilt per primam.

8. März 1879. Patient mit erhöhter Fersenpartie im Schuh nach Hause entlassen.

Am 14. April 1879 tritt Patient wieder ins Spital mit einem taubeneigrossen Abscess vor dem Mall. ext. — Derselbe wird incidirt, man kommt nirgends auf Knochen.

Am 24. April 1879 Patient geheilt entlassen.

Am *18. November 1880* wurde folgender Status aufgenommen: Patient war letzten Sommer im Bad zu Schinznach; seit der Zeit konnte er mit der grössten Leichtigkeit und schmerzlos herumgehen. Er wickelt jetzt den Fuss ganz normal ab. Am linken Fusse zeigt er eine von der Tendo-Achill. dem äusseren Fussrande entlang verlaufende Narbe, die etwas eingezogen, sonst linear ist. Etwa 3 Cm. nach vorn befindet sich eine von einem früheren Abscess herrührende kleine rundlich eingezogene Stelle. — Statt des excidirten Calcaneus findet sich eine harte Masse, die den Contouren eines normalen Calcaneus mit guter Fersenbildung entspricht.

Maasse zeigt Patient folgende:

Von einem Malleol. über Planta zum anderen:

links	rechts
16 Cm.	19 Cm.

Länge der Fusssohle

20 Cm.	24 Cm.

Vom Capitul. fibul. zum Sohlenrande:

38 Cm.	39,5 Cm.

Patient geht herum wie vor seiner Krankheit, trägt gewöhnliche Schuhe. Allgemeinbefinden ausgezeichnet. — Sehr gutes Resultat.

Diese 4 Fälle von Calcaneusexcisionen wurden alle subperiostal gemacht, und zwar wird jetzt von Prof. Kocher mit Vorliebe der äussere T-Schnitt benutzt, wesentlich Ollier's Schnittführung analog, aber behufs leichterer Ausführung mit Verlängerung des Horizontalschnittes bis an die Rückfläche der Ferse. Bei sämmtlichen hat sich die Regeneration so hinreichend gemacht, dass von allen der Ausgang der Operation als ein günstiger aufzufassen ist. — Der Exitus der bei Fall I mehr als 7 Jahre nach der Operation auftrat, ist ganz unabhängig von derselben und erfolgte nach dem Berichte des behandelnden Arztes an Pneumonie. Der Status des Fusses, wie er 3 Jahre nach der Calcaneusexcision aufgenommen wurde, liess im Gegentheil auf ein definitives, sehr gutes Resultat hoffen, und die Notiz des Arztes vom Januar 1880 (also 7 Jahre nach der Operation), dass der Fuss gut functionsfähig gewesen sei, bestärkt diese Ansicht. — Ein unbedingt gutes Resultat zeigt uns Fall II. Patient, ein kräftiger Bursche, beschäftigt sich täglich mit schwerer Schmiedarbeit, ist so zu sagen den ganzen Tag auf den Füssen und verspürt dennoch keinerlei Beschwerden. Trotzdem Fusswölbung verschwunden, wickelt er den Fuss normal ab und hat daher nicht die Gefahr der schnelleren Ermüdung, wie sie beim Plattfuss gemeinhin vorkommt. — Ein Status, wie dieser 5 Jahre nach der Operation sich vorfindet, und wobei die Functionsfähigkeit des Fusses diese Zeit durch sich so bewährt, spricht unserer Ansicht nach mit vollem Rechte für ein günstig zu nennendes Resultat einer Calcaneusexcision.

Der Fall III gibt uns ein Resultat einer Calcaneusexstirpation 3 Jahre nach der Operation. Patient geht bereits seit 2 Jahren ohne Stütze und schmerzlos herum, wickelt den Fuss normal ab; der Knochen ist theilweise regenerirt und die Fusswölbung bis zu einem gewissen Grade erhalten, also auch ein günstig zu nennendes Resultat.

Bei Fall IV handelt es sich um eine Operation bei einem jungen Individuum, bei dem die Regenerationsvorgänge subperiostal extrahirter Knochen günstiger sind als bei Erwachsenen. Der Zustand des operirten Fusses nach Verlauf von nicht ganz 2 Jahren spricht aber auch dafür, dass die Exstirpation des Knochens von Erfolg begleitet war. Patient geht leicht und schmerzlos herum; Fuss wird normal abgewickelt und der Junge fühlt sich ebenso wohl, wie vor Beginn seiner Krankheit. — Die absolute Functionsfähigkeit des operirten Fusses zeigt sich noch dadurch, dass Patient beim Gehen ganz gewöhnliche Schuhe ohne irgend welche Einlage trägt und ebenso gut wie früher herumgeht. — Dieser Fall ist ganz an die Seite des von Ollier beschriebenen Marcus Bouvier zu stellen.

Naviculare.

Dieser Knochen erkrankt nicht so häufig an Caries wie seine beiden Vorgänger, indem Münch (l. c.) von 112 Fällen von Caries des Fussskelettes dieselbe nur 5 mal (4,46 Proc.) hier localisirt fand. Ein Grund dafür mag in dem Umstande liegen, dass die Patienten erst dann zum Chirurgen kommen, wenn bereits noch weitere Knochen afficirt sind, so dass die Ermittlung des primären Herdes unmöglich wird.

Neben dieser Indication zur Entfernung des Knochens finden wir eine zweite in der operativen Behandlung gewisser Difformitäten des Fusses. Davy hat zuerst das Naviculare in Verbindung mit dem Cuboideum und Proc. anter. calcanei extrahirt, und diese Operation als sog. Keilexcision zur Correctur des Pes varus eingeführt. — Wir sahen bereits oben, dass wir weniger in der Entfernung dieser Knochen als in der partiellen resp. bei hochgradigen Fällen in der totalen Exstirpation des Talus die zuverlässigste Behandlung des Pes varus erblicken. — Anders dagegen gestalten sich die Verhältnisse bei Pes valgus. Hier bildet das Naviculare das Haupthinderniss zur normalen Aufrichtung des Fusses, und es hat, soviel mir bekannt, Kocher zum ersten Male diesen Knochen extrahirt, um einen Valgus zu corrigiren.

Im Folgenden theilen wir zwei Fälle von Navicularesectionen mit, von denen die eine eine Caries des Knochens, die andere einen Pes valgo-equinus betrifft. Die näheren Angaben sind folgende:

Fall I. *Ostitis necrot. navicularis.*

Fräulein B., 20 Jahre alt, that im Herbst 1873 einen Misstritt und war genöthigt, seither stets zu hinken. Es wurden verschiedene Gypsverbände angelegt und unter dem letzten trat im März 1875 Eiterung ein. Die Patientin ist sonst gesund gewesen; stammt aus einer ganz gesunden Familie.

Status vom 21. Mai 1875. Die Gegend des Os naviculare und Taluskopfes sind stark aufgetrieben. Aus der Fistel kommt man in der Richtung des Naviculare auf rauhen Knochen. — Da Bäder und Injectionen nichts genützt, wird Exstirpatio navicularis in Aussicht genommen und dieselbe ausgeführt.

Am 16. November 1875 stellt sich Patientin wieder und wird folgender Status aufgenommen: Operationsstelle ganz derb und auf Druck unschmerzhaft. Der bis jetzt getragene Verband wird weggelassen. Das Fussgelenk ist auf 90—120 ° activ beweglich; kräftig. Defect des Os naviculare von derbem schroffem Gewebe ausgefüllt.

Status vom 30. Juni 1881 (also über 6 Jahre nach der Operation). Patientin ist von ausgezeichnetem Aussehen und Befinden, geht ohne Hinken umher. Der linke Fuss scheint etwas verkürzt und kleiner als der rechte;

von der Ferse bis zur Gross-Zehenspitze misst er links 21 Cm., rechts 23 Cm. Unter dem inneren Malleol. befindet sich eine etwa 4 Cm. lange, quer eingezogene Narbe, die auf der Unterlage adhärent. An der Stelle des früheren Naviculare fühlt sich eine harte, knochenähnliche Masse an. Nirgends Druckempfindlichkeit. Sämmtliche Bewegungen werden leicht und ergiebig ausgeführt. Mall. int. links 3 Cm. über Planta, rechts 4 Cm. Ueber Vorderfläche des Fussgelenkes und Sohle gemessen erscheint der operirte Fuss um 1 Cm. breiter; links = 23; rechts = 24 Cm. Der linke Unterschenkel zeigt einen ganz unbedeutenden Unterschied in der Dicke, links = 20, rechts = 21 Cm., im unteren Drittel gemessen. Die Musculatur dabei aber gut entwickelt wie rechts.

Fall II. *Pes valgo-equinus paralyticus.*

Christian Balsiger, 17 Jahre alt, Bäckerlehrling in Belp. Wie Patient als Kind zu gehen versuchte, bemerkten seine Eltern, dass er das rechte Fussgelenk nicht bewegen konnte und brachten ihn ins Kinderspital, wo er 12 Wochen lang behandelt und mit einer Maschine entlassen wurde. Das damals 3½ Jahre alte Kind konnte bis zum 10. Jahre gut herumgehen. Nun aber bildet sich die noch jetzt bestehende Wunde auf der Innenseite des Fusses, die im Sommer stets mehr secernirte als im Winter, weil Patient im Sommer auch mehr herumging. — Der dafür consultirte Arzt schickte dann den Patienten auf die chirurgische Klinik. — Patient war sonst stets gesund. Keine Heredität.

Status vom 18. November 1880. Der wohlgebaute Junge zeigt ganz leichte Andeutung einer Hühnerbrust. Auf Lungen und Herz nichts Besonderes. Im Urin kein Eiweiss.

Der rechte Ober- und Unterschenkel atrophisch, leichtes Genu valgum. Der Fuss steht in exquisiter Valgo-equinusstellung. Bei Palpation erscheinen Malleoli verdickt, besonders der internus. Naviculare deutlich zu fühlen, scheint etwas nach unten verschoben. 1. Phalanx und 1. Metatarsus deutlich verdickt. Activ kann Patient nur eine leichte Plantarflexion ausführen, passiv ist die Equinusstellung leicht ausgeglichen, indem der Fuss in den rechten Winkel gebracht werden kann. Dabei tritt aber die Vagusstellung sehr in den Vordergrund. Plantarflexion lässt sich weit über das Normale hinaus machen, so dass der Fuss ganz nach hinten gebogen wird. Bei Bewegungsversuchen fühlt man die Plantarflexoren sich contrahiren, auch die Peronei ziehen sich deutlich zusammen. An der Vorderseite keine Bewegungen wahrnehmbar. Patient geht, indem er den Fuss nach vorn und aussen schleudert, um die Sohle aufsetzen zu können. An der Innenseite des Fusses eine kleine Wunde. Sensibilität unbedeutend gestört.

Diagnose: Pes valgo-equinus, in Folge essentieller Kinderlähmung.

Indication: Tenotomie zur Correction der Stellung, event. Resection des Os naviculare.

Excisio ossis navicul. 6. Januar 1881. In Narkose und unter Esmarch nach Reinigung des Fusses und Unterschenkels wird mit der Scheere zunächst die Fistel am Innenrande des Fusses excidirt. Dann wird bei stark pronirt gehaltenem Fusse eine ca. 5 Cm. lange Incision von vorne des Mall. int. bis zur Planta in schräger Richtung über Naviculare gemacht. Nach Trennung der Haut und Unterbindung der Gefässe wird bis auf den

Knochen eingeschnitten, die Wundränder mit scharfen Haken auseinandergehalten und nun das Naviculare von seinen Gelenkverbindungen mit Talus und dann mit Cuneiformia gelöst. Die Hebelbewegungen genügten nicht, den Knochen ganz zu befreien, er musste mit der Fasszange herausgezogen werden, wobei ein kleines Stück im Grund der Höhle blieb. Dieses Stück grenzte an das Cuboideum; es wurde nachträglich mit dem Resectionsmesser freigemacht und extrahirt. — Während der Operation wurde nicht gestäubt; mit 2 proc. Chlorzink irrigirt. — Wunde drainirt und genäht.

Der extrahirte Knochen zeigte sich bedeutend verdickt, besonders auf der Innenseite und auch auf seinem Antero-Posteriordurchmesser vergrössert. — Nach der Extraction des Knochens wird der Fuss in die rechtwinklige Stellung gebracht und nun Tenotomie der Achillessehne gemacht. — Darauf zwei Wunden bei stark pronirt gehaltenem Fusse antiseptisch mit Chlorzink verbunden und ein Gypsverband angelegt, der bis über das Knie reicht. Die Extremität wird hoch gelagert, in den Verband ein Fenster geschnitten.

Abends ist Patient wohl, schmerz- und fieberlos.

7. Januar. Es wird das Drain entfernt. Die Wunde zeigt schönes Aussehen. Patient ist wohl.

9. Januar. Die Secretion der Wunde nimmt zu.

11. Januar. Nähte aufgemacht. Secretion weniger bedeutend.

13. Januar. Die Secretion ist wieder stärker; Wunde mit Jod bepinselt, soll täglich verbunden werden.

15. Januar. Patient beklagt sich über Schmerzen in der Fussgelenklinie, die sehr druckempfindlich ist. An der Wunde und Umgebung ist nichts Besonderes zu sehen. Patient hat Fieber, 39,4.

16. Januar. Fieber dauert an. Es wird der Gypsverband abgenommen. Auf dem Dorsum des Fusses findet sich eine Blase, sonst nichts Besonderes. Patient hat Morgens 37,6, Abends 40,0.

17. Januar. Wunde tüchtig gejodet. Secretion sehr stark. Patient fiebert immer; 38,0 und Abends 39,0.

18. Januar. Status wie gestern. 38,0—39,6.

19. Januar. Aus der Tiefe ist Secretion sehr stark. Wunde wird 2 mal täglich verbunden und gejodet. 37,6—39,6.

20. Januar. 37,0 und 39,2.

23. Januar. Die zwei letzten Tage war Patient fieberlos. Die Secretion hat etwas abgenommen. Heute Abend 39,4 ohne äusserlich sichtbaren Grund.

24. Januar. Fieber verschwunden; Patient wohler; Secretion etwas geringer.

28. Januar. Patient fieberlos. Die Wunde von sehr befriedigendem Aussehen, granulirt. Wird nur 1 mal verbunden.

1. Februar. Aus der Tiefe fast keine Secretion mehr. Wunde granulirt schön, wird mit Zinksalbe bedeckt.

7. Februar. Keine Secretion mehr aus der Tiefe. Die Wundränder mit Lapis betupft.

14. Februar. Wunde geheilt. Der Fuss wird ohne Kapsel frei gelassen.

17. Februar. Patient steht zum ersten Male mit einem Scarpa'schen Schuh auf. Das Gehen ist recht ordentlich.

3. März. Patient entlassen, geht ohne Stock oder Stütze mit dem Apparate leicht herum. Stellung des Fusses ist eine gute im rechten Winkel.

Am *4. Juli 1881* stellt sich Patient mit folgendem Status wieder. Patient ist vom besten Allgemeinaussehen. Am rechten Fusse trägt er einen Scarpa'schen Schuh. Beim Gehen setzt er den Fuss etwas auf der Aussenseite ab, zudem zieht er die Extremität als solche nach. (Paralysis infant.). Der Fuss selbst steht in guter, rechtwinkliger Stellung, kann über den rechten Winkel dorsalwärts flectirt werden. Die Bewegungen sind im Fussgelenke wegen der Paralysis nur in beschränktem Maasse ausführbar. Passiv lassen sich Bewegungen in normaler Ausdehnung schmerzlos ausführen. — Der rechte Unterschenkel ist etwas atrophisch, im unteren Drittel misst er 16 Cm. gegen 18 Cm. links. Der Fuss selbst erscheint verkürzt, von der Ferse zur Spitze der grossen Zehe misst er rechts 22 Cm. gegen 27 Cm. links. — Der Mall. int. ist rechts etwas weiter nach unten gerückt als links, vom Mall. zur Sohle findet sich rechts eine Entfernung von 4 Cm., gegen links 5 Cm. Ohne Apparat wird der Fuss in leichter Equino-varusstellung gehalten. Vor dem Malleol. int. ein Querfinger vorn und unterhalb desselben eine strahlig eingezogene Narbe, die auf der Unterlage adhärent. An der Stelle des extrahirten Naviculare findet sich eine feste fibröse Masse. Nirgends Druckempfindlichkeit der Umgebung.

Bei beiden obigen Fällen kann man das Resultat der Operation als ein glückliches bezeichnen. Die wegen Caries des Knochens operirte Patientin zeigt mehr als 6 Jahre nach dem Eingriffe keine Spur eines Recidivs an anderen Knochen und bedient sich des operirten Fusses ebenso gut wie des anderen.

Beim Knaben mit dem paralytischen Valgoequinus ist zu wenig Zeit seit der Operation verstrichen, als dass man von einem Endresultate sprechen könnte. Hingegen spricht schon der jetzige Befund dafür, dass durch dieselbe eine normale Aufrichtung des Fusses bei Pes valgus gesichert ist. Und wenn auch in unserem Falle die Paralyse weiter besteht, so ist Patient mit einem Scarpa'schen Schuh ungleich besser daran wie vorher. Wir würden daher nicht anstehen, diese Excision des Naviculare bei Valgus als ein gutes und zu wiederholendes Verfahren hinzustellen.

Cuboideum.

Die Totalexcision dieses Knochens wird gegenwärtig hauptsächlich bei Caries desselben vorgenommen. Wenn auch Little[1]) dessen Extraction bei Pes varus Erwachsener empfohlen, so hat sich doch diese Behandlung nur wenig erprobt. — Die Caries des Knochens

1) British medical Journal. 1876. May 13.

ist nach Czerny (l. c.) auf 30,7 Proc. berechnet worden (von 52 Fällen fand er das Cuboideum 16 mal erkrankt), nach Münch (l. c.) dagegen nur auf 2,6 Proc. (von 112 Fällen nur 3 mal). Dieser Unterschied mag wohl daher stammen, dass die Patienten gewöhnlich zu spät zum Arzte kommen, wenn bereits mehr als ein Fusswurzelknochen angegriffen ist. Wir würden eher geneigt sein, die Zahl der Erkrankungen des Cuboideum höher als 2,6 Proc. zu taxiren. — Wir lassen zwei Fälle von Cuboideumresectionen folgen, die beide wegen Caries gemacht wurden:

Fall I. *Ostitis cuboidei und metatarsi I.*

Frl. A. T., 12 Jahre alt, kommt am *13. April 1873* in die Privatklinik von Herrn Prof. Kocher. Das Leiden hat vor 1/2 Jahre ohne Ursache unter localen Schmerzen angefangen und hatte vor 1/4 Jahre zu Abscedirung an Stelle des rechten Cuboideum geführt. Bei der Operation (April 1873) lag das Os cuboideum vollständig sequestrirt in einer durch die anstossenden Gelenke gebildeten, fungösen Granulationshöhle.

Am *1. Mai 1878* stellt sich Patientin wieder. Sie gibt an, es habe sich vor 5 Jahren nach der ersten Operation über der ersten Phalanx der rechten Zehe ohne Grund Schwellung und locale Druckempfindlichkeit gebildet. Kurz darauf sei Eiterung und Fistelbildung eingetreten. Die Affection wurde nicht weiter behandelt, weil sie nur beim Aufstellen des Fusses auf den Zehenballen oder bei directem Druck Schmerzen empfand und sonst nicht. Vor 2 1/2 Jahren sei ein Stein auf die Wunde gefallen, worauf Eiterung und Schwellung zunahmen. Die Zehe verdickte sich sehr bedeutend. Patientin fühlt sich sonst wohl; nur am Condyl. int. humeri ist sie etwas empfindlich. An Drüsenschwellungen, Hautausschlägen u. s. w. hat sie nicht gelitten.

Status vom 1. Mai 1878. Das gesund aussehende Frauenzimmer zeigt den rechten Fuss in geringer Varusstellung. Die Gegend der grossen Zehe erscheint bedeutend verdickt, während der vordere Theil derselben atrophisch ist. Auf der Dorsal- und Innenseite derselben, im Bereich der ersten Phalanx und des ersten Metatarsalknochens findet sich eine Hautfurche, in deren Mitte eine kleine Fistelöffnung, aus welcher eine geringe Menge seröseitriger Flüssigkeit abfliesst. Zehe kann noch bewegt werden, hingegen kann sie nicht darauf treten wegen der Schmerzen; Druck in der Nähe der Fistel ist ebenfalls schmerzhaft. Mit der Sonde kommt man auf harten, rauhen Knochen.

Diagnose: Caries der ersten Phalanx der rechten grossen Zehe.

Excision der ersten Phalanx 3. Mai 1878. — In guter Chloroformnarkose Incision über der Fistel bis auf den Knochen und mit der Knochenscheere der Knochen entfernt. Die fungösen Granulationen der umgebenden Weichtheile ausgelöffelt. Wunde genäht, antiseptisch verbunden.

Im Verlauf der Behandlung war nichts Besonderes zu bemerken. Am 6. Juni 1878 begann Patientin herum zu gehen und am *16. Juni 1878* wurde sie entlassen.

Damals zeigte sich folgender Status über das im *April 1873* resecirte

rechte Cuboideum. An Stelle des Cuboideum unmittelbar vor dem Corpus calcanei findet sich eine eingezogene Narbe. Von einer weiteren Difformität des Fusses ist nichts wahrzunehmen, als dass der Fuss in leichter Varusstellung erscheint und etwas kürzer ist. Doch ist schwer zu unterscheiden, wie viel von dieser Varusstellung auf die frühere Excisio cuboidei und wie viel auf die der ersten Phalanx zu schieben ist. Die Bewegungen sind activ frei. Dorsalflexion jedoch nicht bis zur Grenze.

Ende Juni 1881 (also über 8 Jahre nach der ersten Operation und über 3 Jahre nach der zweiten) findet sich folgender Status vor:

Patientin ist anämisch, doch klagt sie nichts auf der Brust, hustet nicht. Der rechte Unterschenkel atrophisch. Der rechte Fuss verkürzt, aber massiver als der linke. An Stelle des Cuboideum eine eingezogene, rundliche Narbe, adhärent auf der Unterlage und nicht schmerzhaft. Der Knochen durch eine harte, nicht nachgiebige Masse ersetzt. Der Fuss ist auf der Höhe des Cuboideum in die Breite gezogen, misst über Cuneiformia 29 Cm. gegen 24 links, also eine Verbreiterung von 5 Cm. Ueber Metatarsalknochen Fussumfang beiderseits gleich (25 Cm.).

Die Bewegungen im Fussgelenke sind ganz frei. Im Chopart ist Pro- und Supination deutlich beschränkt. — Am gleichen Fusse findet sich an Stelle der ersten Phalanx eine Brücke von Weichtheilen, welche die zweite Phalanx mit dem Metatarsusköpfchen verbindet. Keine Knochenregeneration. Die Zehe steht senkrecht auf dem Metatarsus, ist nach allen Richtungen leicht hin und her zu schieben. Auf der Innenseite des Metatarsusköpfchens eine 2 Cm. lange, nicht adhärente Narbe von gutem Aussehen. Patientin gibt an, die Zehe sei ihr mehr hinderlich als zum Gebrauch nützlich. — Der Fuss vom Tuber calcan. bis zur Zehe um 3 Cm. verkürzt.

Patientin klagt, sie könne nicht lange gehen, weil sie leicht müde werde. Sie beschäftigt sich meist mit der Haushaltung. Sonst fühlt sie sich wohl.

Fall II. *Ostitis cuboidei.*

Joseph Marti, 14 Jahre alt, von J., verspürte Ende November 1874 beim Anziehen seines Schuhes ein Drücken im rechten Fusse. Er sah nach und bemerkte an der Aussenseite des Fusses eine kleine Schwellung von unveränderter Haut überzogen. Trotz der angewandten Ueberschläge nahm Schwellung eher zu als ab. Erst Ende Januar 1875 fing die Schwellung sich zu röthen an und suchte Patient Hülfe in hiesigem Spitale. Bei Ruhelage des Fusses werden keine Schmerzen angegeben, wohl aber bei Bewegungen, so dass Patient seit dem Entstehen der Affection nicht herumging.

Patient war mit Ausnahme einer Ostitis des Condyl. ext. humeri, die sich Januar 1875 spontan entwickelte und die späteres Evidement nöthig machte, vollständig gesund.

Status vom 3. Februar 1875. Am rechten Fusse über dem Os cuboid. befindet sich ein schlecht granulirendes Geschwür mit blaurothen unterminirten Rändern. Mit der Sonde gelangt man auf den Knochen, der jedoch vom Periost nicht entblösst ist. Die Bewegungen des Fusses sind ungehindert. Druckschmerz ist nur in unmittelbarer Nähe des Geschwürs vorhanden.

Operation 1. März 1875. — In Chloroformnarkose und unter Anle-

gung des Esmarch'schen Schlauches wird durch einen Längsschnitt das Cuboideum freigelegt, mit Elevatorium, Kornzange und Resectionsmesser subperiostal aus seinen Rändern herausgelöst und entfernt. Die schlechten Granulationen werden mit dem Löffel abgekratzt, ebenso die unterminirte Haut mit der Scheere abgetragen. Die Gelenke des Os cuboid. sind sämmtlich gesund, im äusseren, vorderen Theile des Knochens zeigt sich eine eitrige Stelle, die mit der Fistel communicirte. Die Maschen der Spongiosa waren von hellgräulichem Granulationsgewebe erfüllt. Nur am hinteren Umfang war noch eine kleine Stelle des normalen Fettmarkes erhalten geblieben. Nach der Operation wird der Fuss in einen Gypsverband gelegt.

5. März. Die Wunde ist etwas blass. Verband mit Phenylwatte ohne Jodbepinselung. Patient hat leichtes Fieber, 38,0.

6. März. Wunde stets von blassem Aussehen, dabei abnorm trocken. Der Fuss ist geschwollen. Wunde mit Jodtinctur bepinselt. Stets leichtes Fieber (38,4).

8. März. Fieber und Schwellung haben abgenommen. Wunde noch trocken. Verband täglich 2 mal geändert.

13. März. Die Wunde eitert stark, die Höhle hat sich um etwas verkleinert. 2 mal täglich verbunden. Temperatur steigt bis auf 39,0.

17. März. Temperaturerhöhung fährt fort, ohne dass in der Wunde ein Grund dafür zu finden wäre. Es wird daher Jod weiter angewandt. — Allgemeinzustand sonst befriedigend.

19. März. Der Gypsverband abgenommen. Wunde etwas blass und belegt aussehend. Ihre Umgebung geschwollen. Jodbepinselung. — Patient erhält ein Bad für den Fuss. — Fieber weiter vorhanden, 39,4.

20. März. Fuss heute in toto mehr geschwollen. Wunde wuchert stark und zeigt abnorm wenig Secretion. Malleolen auf Druck empfindlich, sowie auch jede Bewegung des Fusses. Der Fuss wird in eine Lagerungskapsel gelegt. Temperatur stets 39,0 des Abends, Morgens normal.

23. März. Am Malleol. int. findet sich ein Abscess, der heute mit einem 3 Cm. langen Schnitte entleert wird. Als Inhalt kommt Eiter und Blut heraus. Mit der Sonde kommt man nirgends in die Tiefe.

24. März. Fuss im Ganzen bedeutend abgeschwollen. Nur der Fussrücken noch geschwollen. Temperatur auf 38,0 hinunter.

30. März. Neuer Gypsverband bis zur Mitte des Unterschenkels in rechtwinkliger Stellung des Fusses angelegt, dabei wird eine Vorderschiene zur Suspension angebracht. Fuss ist ziemlich abgeschwollen. Temperatur des Abends 38,0, Morgens normal.

2. April. Oedem etwas zugenommen, der Fuss wird daher nicht mehr suspendirt, sondern auf ein Spreukissen gelagert.

4. April. Fuss schwillt ab. Temperatur stets leicht erhöht des Abends.

6. April. Nach hinten der Wunde findet sich ein Abscess, der heute unter Localanästhesie entleert wird, nachdem der Gypsverband etwas aufgeschnitten worden. Nach Entleerung des Eiters wird die Wunde mit Phenylwatte ausgestopft.

14. April. Etwas unterhalb der am 23. März incidirten Stelle bricht heute eine neue Wunde auf und entleert geringe Menge eines guten Eiters. Temperatur sinkt etwas.

23. April. Die Abscesswunde am Mall. int. hat sich bedeutend vergrössert, wird, da ihr Grund eitrig belegt ist, mit Jodtinctur ausgepinselt. — Die Resectionswunde ist nur noch 1 Cm. tief und von unbedeutendem Lumen, mit guten Granulationen ausgekleidet.

27. April. Gypsverband wird wegen Klagen in der Ferse entfernt und Fuss in eine Kapsel gelegt. — In der Gegend der Achillessehne etwas Oedem. — Am Mall. int. wird durch Druck noch ziemlich viel Eiter entleert. Die Stelle wird mit Lapis geätzt. Temperatur normal.

29. April. Die vorgestern geätzte Abscessöffnung entleert immer noch ziemlich viel Eiter. Wird mit Jod bepinselt. Temperatur normal.

10. Mai. Patient wird heute nach Schinznach entlassen. Am äusseren Knöchel direct vor und unterhalb desselben findet sich eine röhrenförmige Oeffnung mit scharf abgeschnittenen Rändern. — Unter dem inneren Malleol. 4 kleinere Oeffnungen, aus denen sich bei Druck auf Umgebung Eiter entleert. Bewegungen im Fussgelenke ziemlich frei und schmerzlos. Allgemeinbefinden befriedigend.

Am 12. Mai 1881 (also über 6 Jahre nach der Operation) wurde von Herrn Professor Kocher folgender Status aufgenommen: Patient geht ohne im Geringsten zu hinken. Der Fuss erscheint um etwa 2 Cm. verkürzt. Supinationsbewegungen unmöglich, sonst alle anderen Bewegungen vorhanden. Die Fusswölbung ist ebenfalls erhalten. Die Tuberositas metatarsi V steht dem hinteren Fussende um so viel näher, als der Fuss verkürzt ist. Eine Atrophie des Unterschenkels ist nicht wahrzunehmen.

An der Stelle der Operation findet sich zwei Querfinger breit nach vorn und unten des Mall. ext. eine unregelmässig eingezogene Narbe, die auf der Unterlage nicht verschieblich. An Stelle des früheren Cuboideum findet sich eine harte fibröse Masse. In der Umgebung keine Druckempfindlichkeit. Patient geht ohne Störung seinem Berufe als Fabrikarbeiter nach.

Bei Fall I haben wir eine Excision, bei der sich kurze Zeit nach der Operation Recidiv an einem anderen Fussknochen einstellte. Dieses Recidiv kann aber nicht auf die Operation zurückgeschoben werden, indem nicht die Nachbarknochen, sondern die erste Phalanx der grossen Zehe erkrankte. Seit der 2. Operation scheint Patientin nicht mehr an Ostitis zu leiden; sie gebraucht ihren Fuss gut und ist mehr durch die aufrecht stehende Zehe beim Gehen gehindert.

Der Fall II stellt einen vollständig geheilten Fall einer Cuboideumexcision dar; Patient geht über 6 Jahre nach der Operation gut und schmerzlos seiner Beschäftigung als Fabrikarbeiter nach und zeigt keine Spur von Recidiv.

Cuneiformia.

Diese Knochen erkranken relativ selten primär an Ostitis; Münch fand nur 2 Fälle unter 112; also 1,7 Proc. Unter ihnen erkrankt meist das Cuneif. primum. — Wir theilen unten einen Fall einer solchen Ostitis cuneiformii I mit. Derselbe wurde durch Resection

des Knochens vollständig geheilt, wie der Status 2 1/2 Jahre nach der Operation beweist.

Ostitis chronica cuneiformis I.

Wenger, Arnold, 14 Jahre alt, bekam im Juni 1877 spontan Schmerzen auf dem linken Fussrücken und bald bildete sich eine geringe, auf Druck empfindliche Schwellung aus. Haut darüber normal. Patient hinkte ein wenig. Ein Arzt behandelte die Affection 6 1/2 Wochen mit fixen Verbänden, allein die Druckempfindlichkeit nahm eher zu, so dass er dann Jodbepinselungen verordnete, worauf der Zustand sich besserte und Patient die Schule von November bis Neujahr, obwohl hinkend, besuchen konnte. Nach Neujahr wurden die Erscheinungsn alle intensiver, der Arzt verordnete warme Fussbäder und machte 3 Punctionen, wobei die beiden letzten Male Eiter entleert wurde. Er schickte daher den Patienten ins Spital. 7. Febr. 1878. — War sonst stets gesund. — Hereditär nichts. —

Status vom 12. Februar 1878. Der Junge ist ein sehr graciles Individuum mit blasser Haut, doch nicht auffällig blassen Schleimhäuten. Die Drüsen nur in der linken Leiste zu fühlen.

Auf dem linken Fussrücken auf Os naviculare und Cuneiforme I befindet sich eine circumscripte Schwellung von 1/2 Nussgrösse. Haut darüber dünn, etwas weniger leicht faltbar. Consistenz weich elastisch; Bewegungen allseitig activ frei, forcirte Extension und Flexion erregen Schmerzen im Bereich des ersten Metatarsus, Rückwärtsstossen des ersten Metatarsus erregt ziemlich Schmerzen im Bereich der Schwellung. Bei Bewegungen dagegen werden die Schmerzen besonders im Metatarsuskopf angegeben. — Sämmtliche Knochen mit Ausnahme von Cuneiforme I und Naviculare sind deutlich durchfühlbar und unschmerzhaft, auch die Tuberositas navicul. und Oberfläche des letzteren sind auf Druck unempfindlich. — Patient ist noch im Stande mit Unterstützung auf dem Fuss zu stehen.

Diagnose: Ostitis chron. cuneiform. I möglicherweise mit Erkrankung des vorderen, wahrscheinlich des hinteren Gelenkes.

Indication: Evidement, eventuell bei Erkrankung der anstossenden Gelenke: Totalresection des Cuneiforme I.

14. Februar 1878. Operation. In Chloroformnarkose und unter Esmarch wird eine ca. 5 Cm. lange Incision über der Schwellung gemacht und dieselbe stosst zunächst auf einen ziemlich grossen, subcutanen Abscess. Von blossgelegtem Knochen ist nichts zu fühlen. Das Periost gespalten und nun zeigt sich aus dem vorderen Gelenke ein Zapfen fungöser Granulationen. Es wird daher zur Totalresection geschritten und dieselbe subperiostal ausgeführt. Die Wundhöhle wird mit dem scharfen Löffel gereinigt und die Blutung gestillt. — Wunde drainirt und nach Lister verbunden.

19. Februar 1878. Nachdem Verband heute zum zweiten Male geändert, wird Patient zur Nachbehandlung Herrn Dr. R. überlassen. Die Wunde sieht ganz gut aus und scheint primär verklebt zu sein. — Keine Schwellung der Umgebung.

Am *9. October 1880* wird folgender Status aufgenommen: Patient zeigt auf der Innenseite des rechten Fusses eine 5 1/2 Cm. lange Narbe von der Gelenklinie schräg nach innen und unten verlaufend. Die Narbe

in ihrem Mitteltheile adhärent, von einer Wundhöhle ist nichts zu fühlen. — Das erste Cuneiforme durch eine harte Masse ersetzt, das Naviculare-köpfchen am rechten Orte; die beiden anderen Cuneiformia etwas stark vorragend. — Patient tritt schmerzlos auf den Fuss und kann auf der Fussspitze stehen. Hinkt nicht und befindet sich sonst ganz wohl. — Hatte bis jetzt Scarpa'schen Schuh, wird nunmehr davon dispensirt.

Metatarsalknochen.

Die Mittelfussknochen erkranken häufig an Caries, Münch z. B. fand von 112 Fällen 22, also 19,6 Proc. der Metatarsalknochen. Unter ihnen erkrankt am häufigsten der Metatarsus I, offenbar weil sein Köpfchen als vorderer Stützpunkt des Fussgewölbes mehr Insulten ausgesetzt ist als die anderen. Von oben erwähnten 22 Fällen der Metatarsalknochen waren nicht weniger als 12, die sich auf den Metatarsus I bezogen. — Wir theilen im Folgenden 3 Fälle von Ostitis mit, die alle 3 den Metatarsus I betreffen.

Fall I. *Ostitis suppurativa metatarsi I, Totalexstirpation.*

Joseph Gerny, 21 Jahre alt, Spengler von und in Trimmbach, überstand als 3jähriger Knabe das Scharlachfieber; vor 3 Jahren zog er sich einen Magenkatarrh zu, an dessen Folgen er jetzt noch leidet. — Im Januar dieses Jahres litt er an einer circumscripten Stelle der Innenseite der Tibia, an einer Periostitis, die nach 3monatlichem Verlauf wieder ablief. 2 Wochen vor deren Heilung tritt am Grunde der grossen Zehe leichte Anschwellung auf, die bald schmerzhaft wird und sich über den ganzen Fuss ausbreitet. Nach 4 Wochen bildet sich ein Abscess in der Gegend des Phalango-Metatarsalgelenkes aus, der bei der Incision geringe Mengen Eiter entleert. Die Abscessöffnung schloss sich nicht; im Gegentheil wurde im Juni eine zweite Incision unterhalb der ersten gemacht und beide durch Schnitt verbunden. Im Juli werden aus der Oeffnung weissliche Knochenstückchen entfernt. Patient hütete das Bett nicht, brachte die meiste Zeit sitzend zu bis zu seinem Spitaleintritt, 22. November 1875.

Status vom 25. November 1875. Patient, ein kräftig gebauter, wenn auch etwas blasser Mann, zeigt in der Gegend des ersten Metatarsus des rechten Fusses eine diffuse Anschwellung. Im Bereich des Metatarso-Phalangealgelenkes ist die Haut geröthet und infiltrirt und befinden sich daselbst zwei Oeffnungen, deren eine mit gewulstetem Rand nur in eine granulirende Höhle führt, die andere stark eingezogene Oeffnung dagegen nach vorn und rückwärts auf festen, nicht beweglichen, etwas unregelmässigen Knochen. Rückwärtsstossen der grossen Zehe ist empfindlich. Die grosse Zehe erscheint kürzer als die linkseitige. Geringe, active Flexion noch ausführbar. In der rechten Leiste einige unschmerzhafte Leistendrüsen.

Diagnose: Ostitis metatarsi I.

Indication: Totalexstirpation des Knochens.

Operation 6. December 1875. In Chloroformnarkose und nach Anwendung von Esmarch wird ein Schnitt am Aussenrand der oberen Gross-

zehenphalanx und dem ersten Metatarsalknochen entlang geführt, der Knochen blossgelegt und mit Resectionsmesser und Raspatorium aus dem Periost geschält. Von der ersten Phalanx wird die obere Hälfte resecirt, der Metatarsalknochen in toto exstirpirt. Darauf Wunde drainirt, mit Nähten vereinigt und nach Lister verbunden. Die Heilung per primam der Wunde wurde durch eine Phlegmone gestört, die mit Contraincision und Jodeinspritzungen behandelt wird; doch wird Patient am 31. Januar 1876 mit folgendem Status entlassen: Der rechte Fuss ist nicht geschwollen, zeigt normale Form und Grösse. Die grosse Zehe ist stark verkürzt und abducirt. Aus der Tiefe wird kein Secret entleert. Druckempfindlichkeit ist nirgends gesteigert. Metatarsus ist um die Dicke des entfernten Knochens verkürzt, von Knochenneubildung nichts zu fühlen.

Am 18. Juni 1876 schreibt der behandelnde Arzt, dass wegen fortgeschrittener Affection auf die Metatarsalknochen eine partielle Fussamputation unvermeidlich sein werde.

Am *13. Juli 1881* (über 5 Jahre nach der Operation) schreibt der Arzt, dass Patient mit normalen Schuhen herumgehe, dass er seinen Berufspflichten ganz gut folgen könne. Der Fuss sei auch nicht enger geworden. Hingegen sei ein halb Jahr nach der Operation wegen Recidiv an der ersten Phalanx der grossen Zehe die Amputation der Zehe nöthig geworden. — Seither sei Patient ganz wohl und gehe ohne irgend welche Stütze und, ohne Recidiv zu zeigen, umher.

Fall II. *Ostitis Metatarsi I.*

Jakob Roth, Heizer von und zu Niederbipp, lag im Juni 1878 wegen einer diffusen fungösen Arthritis des linken Fussgelenkes im Spital und wurde nach Syme operirt. — Da er das linke Bein im Knie stets gebeugt hielt, weil ihm das Strecken Schmerzen verursachte, so erhielt er auf der rechten Seite ein Fussbrett, um ihn am Rutschen zu hindern. Er benutzte aber dieses so, dass er meist nur den Vordertheil des Fusses aufstützte, während die Ferse frei blieb. Schon nach 8 Tagen bekam er das Gefühl von Schwere und Müdigkeit im Fusse und Ende Juli leichte Röthung und Schwellung, die bis Ende August (trotz Carbolinjectionen) stets zunahm.

Status vom 14. October 1878. Patient zeigte an seinem rechten Fusse im Bereich des Metatarsus I und diffus über denselben herausgehend eine Schwellung. Dieselbe entspricht einer derben Verdickung des ganzen Metatarsus bis an das Köpfchen heran. Auf der inneren Seite der Basis findet sich eine Fistel, durch welche die Sonde direct auf harten und rauhen Knochen kommt. Druck auf den Metatarsus ist schmerzhaft, am stärksten am hinteren Ende; dagegen sind die anstossenden Knochen vollständig unschmerzhaft, die Bewegungen frei und auch das Heraufstossen der grossen Zehe erregt keine Schmerzen.

Rechts eine geschwollene Cruraldrüse. — Patient anämisch, von flachem Thoraxbau und eingesunkener Clavicular gruben.

Diagnose: Necrosis des hinteren Endes des ersten Metatarsus nach chron. Ostitis.

Operation den 21. October 1878. In guter Narkose und unter Esmarch Längsschnitt von der Basis des ersten Metatarsus bis über dessen

Gelenkverbindung mit der ersten Phalanx hinaus, am innern Theil der Dorsalfläche. Die Fistel führt in gleich grosser Ausdehnung auf rauhen Knochen, ein Sequester findet sich nicht vor. Das Metatarso-Phalangealgelenk mit fungösen Granulationen erfüllt, der Knorpel am Capitul. metatarsi zum grössten Theil verschwunden. Exstirpation des Knochens subperiostal. Verdächtige Partien der Weichtheile und Periosts mit dem scharfen Löffel abgekratzt. — Darauf wenige Gefässe unterbunden, drainirt, Wunde geschlossen und antiseptisch verbunden.

Der Wundverlauf war ungestört. Fieber 2 mal auf 38,4 (sonst stets zwischen 37—37,8). Das Drainrohr wurde nach 10 Tagen schon entfernt; an dessen Stelle persistirte eine Fistel während längerer Zeit, die wenig secernirte.

Am *9. Januar 1879* wurde Patient entlassen, die Fistel war nahezu ausgeheilt. — Er wurde dann vom Spital aus für eine Badecur empfohlen.

Patient starb im Frühling 1879 an Phthise.

Fall III. *Ostitis Metatarsi I caseosa necrotica. Recidiv an Cuneif. I, Excisio Cuneif. I und II und Basis des Metatarsus II.*

Frl. L., 14. Jahre alt von M.

Anamnese vom 27. Januar 1880. — Im Mai 1879 spontane Schmerzen im linken Fusse beim Gehen. Nach wenigen Tagen Schwellung, Patientin geht gleich herum bis im Juli 1879, wo incidirt werden muss. Bei der Incision wenig Eiter, Wunde drainirt, nach 14 Tagen wieder geschlossen. Die Schwellung aber noch immer da, nimmt anfangs August wieder zu und anfangs October wieder incidirt und Eiter entleert. Neben der Incisionswunde perforirte noch Schwellung Tags darauf spontan. Die Wunden schliessen sich nicht, Patientin musste Anfangs November ins Bett und hütet es seither. Konnte nicht mehr auf dem Fuss stehen. Die Wunden secernirten stets gleich viel Eiter. — Vor 10 Tagen sondirt ein Arzt, findet rauhe Knochen, jetzt hat Patientin bei jeder Bewegung Schmerzen; Secretion stark. Sonst ist Patientin wohl, seit dem Betthüten Appetit etwas schlecht. Ihre ersten Menses im Juni 1879, dann noch 2 mal in unregelmässigen Abständen. — Im December 1879 zum ersten Male 3—4 Tage lang wenig Husten mit Blutspeien. Vor und nachher hatte sie nie Husten. Vor 8 Tagen Blutspeien etwas stärker als das erste Mal, das aber am ersten Tage auf Mittel sistirte. Seitdem auch kein Husten. 5 jüngere Geschwister ganz gesund. Kein Husten noch Drüsenanschwellungen. Eltern ganz gesund, Bruder der Mutter starb an einer chronischen Brustkrankheit. — Beide mütterliche Grosseltern leben noch kerngesund. In letzter Zeit ist Patientin etwas abgemagert. — Im Urin kein Eiweiss.

Status vom 29. Januar 1880. Patientin ist ein sehr zartes, mageres Mädchen; Wangen und Lippen roth. Keine Struma noch Drüsenanschwellungen, Thorax schmal, hebt sich links etwas weniger als rechts; sonst bei der Percussion normal. Links unter Clavicula vorn Inspiration schärfer und lauter als rechts. Herztöne rein, sehr laut abklappend. — In der linken Nuchalgegend eine geringe Dämpfung, das Inspirium ebenfalls lauter als rechts. — Der linke Fuss zeigt eine ziemlich erhebliche diffuse Schwellung, die die innere Hälfte des vorderen Fussabschnittes einnimmt; am stärksten ist sie um Metatarsus I herum; sie ist nicht genau begrenzt. Zehen zeigen

keine Schwellung, mit Ausnahme der ersten Phalanx der grossen Zehe, die etwas verdickt erscheint. Haut nimmt an der Verdickung nicht Theil, ist unverändert in der Hauptausdehnung. Nur auf dem Dorsum finden sich unmittelbar hinter dem Köpfchen des ersten und zweiten Metatarsus zwei flache Fistelöffnungen mit unterminirten Rändern und blassen Granulationen. Die Haut um Fisteln herum etwas glänzend und geröthet. — Um die Knöchel kein Oedem. — Fussgelenk wird activ frei bewegt, Zehen nur wenig, grosse Zehe gar nicht. — Für die Palpation ergibt sich eine bedeutende und überall sehr druckempfindliche Verdickung des Metatarsus I und der anstossenden Gelenke. — Schwellung hat derbe Consistenz. Passive Bewegung der ersten Zehe erregt Schmerz, ebenso Gegenstossen derselben. — Die Sonde kommt auf der lateralen und unteren Fläche unter dem Metatarsuskopf auf rauhen Knochen. — In der linken Leiste bis zum Lig. Poupart. mehrere bohnengrosse, körnige, derbe Drüsenschwellungen, die rechts nicht vorhanden.

Diagnose: Ostitis caseosa necrotica metatarsi I.

Indication: Totalexcision des Knochens.

29. Januar 1880. Patientin erhält zur Hebung des Appetits und Verdauung China mit Eisen.

Operation 4. Februar 1880. In Chloroformnarkose werden zunächst die Fisteln excidirt und dann ein Längsschnitt auf der Innenseite des Metatarsus I geführt, der auf beiden Enden mit kleinen, senkrechten Incisionen verbunden wird.

Der Knochen zum grössten Theil subperiostal gelöst, ein Theil des Periosts muss mit den durchgewachsenen, fungösen Granulationen entfernt werden. Der Knochen in ganzer Ausdehnung erkrankt, der ganze Kopf bildet ein Sequester, der im Körper des Knochens beweglich ist, und von ihm durch eine Schicht fungöser Granulationen getrennt ist. Diese fungösen Granulationen quellen schwammig aus dem Knochen hervor. Die ganze Spongiosa des Körpers und der Basis des Metatarsus ist käsig infiltrirt, sclerotisch, überall von der Knochenoberfläche abgegrenzt durch eine 1—2 Mm. breite, weiche bräunliche Demarcationsschicht von fungösen Granulationen. Das Metatarso-Phalangealgelenk ist auch stark angegriffen, Synovialis und Gelenkenden mit fungösen Granulationen bedeckt; die Basis der ersten Phalanx wird mit der Knochenzange entfernt. Auch das hintere Gelenk ist afficirt, das Cuneiforme I aber normal. Die erkrankte Synovialis und die zwei Fistelgänge werden mit scharfem Löffel ausgekratzt. Die Wunde wird drainirt, genäht, antiseptisch verbunden.

Der Bericht von Professor Langhans: Gewöhnliches Bild mit tuberkelähnlichen Herden.

Patientin hatte bis zum 6. Februar ziemlich starke Schmerzen.

Der erste Verbandwechsel am 9. Februar, wo ein bedeutendes Carboleczem vorgefunden wird. Secretion ziemlich reichlich; blutig. Patientin empfindet ein fast unerträgliches Jucken, besonders gegen Abend und in der Nacht.

Am 14. Februar zweiter Verbandwechsel, Nähte durchgerissen; sämmtliche werden entfernt. Die Secretion ist eine mässige. Eczem hat auf Ung. Zinci abgenommen.

20. Februar. Wunde schön. Die grosse Zehe, die vorher sehr stark flectirt war, ist nun in gerader Lage; Secretion gering.

8. März. Wunde wurde die letzte Zeit hindurch täglich 2 mal verbunden und ist heute bis auf 3 kleine Stellen geheilt.

13. März. Patientin geht nach Hause. Die Drüsenschwellungen in der linken Leiste sind gleich wie beim Eintritt. Es besteht noch eine Fistel am vorderen Theile der früheren Wunde, die mit Lapis geätzt wird.

1. Juni 1880. Patientin stellt sich wieder. Die Asepsis beim Verband wurde jedenfalls sehr unvollkommen gemacht, zwischen den Zehen massenhafter Hautschmutz, Fisteln schlossen sich nie ganz; seit 14 Tagen Zunahme der Eiterung, zugegangene Stellen gingen wieder auf. Seit der Zeit auch Abnahme des Appetites. Nie Schmerzen.

Status 2. Juni 1880. Patientin ist viel besser genährt und von gutem Aussehen. Lungen gleich wie früher. Zunge etwas belegt. Diarrhoen nie da. Appetit seit gestern wieder besser. (Diätänderung, Verband?) — Am Herzen keine Geräusche. — Drüsenschwellungen in der linken Leiste sind etwas grösser geworden. Urin 1018, sauer, kein Eiweiss.

An der Operationsstelle zeigen sich in der Narbe noch 3 Fisteln. Grosse Zehe steht vollständig gerade, ist 1 Cm. kürzer als die andere. Druck auf den anstossenden zweiten Metatarsus ist schmerzhaft. Sonde gelangt durch die zwei vorderen Oeffnungen nur in schwammige Granulationen herein, durch die hintere dagegen kommt man sofort auf rauhen Knochen, dem Anscheine nach dem Os cuneiforme I angehörend. Die ganze Narbe erscheint unterminirt, so dass die Sonde subcutan (von der hinteren Fistel) bis an ihr vorderes Ende geführt werden kann. Druck auf den inneren Plantarrand im Bereich der Narbenausdehnung ist schmerzhaft.

Diagnose: Ostitis der dem früher erkrankten Knochen anstossenden Metatarsus II und Cuneiforme I.

Indication: Nachresection.

Operation am 5. Juni 1880. Unter Esmarch wird in Chloroformnarkose die Narbe mit den Fisteln excidirt, die fungösen Granulationen in allen Richtungen ausgekratzt und das am meisten erkrankte Cuneiforme I subperiostal resecirt und das Cuneiforme II. Endlich wird ein kleiner Theil der Basis des Metatarsus II mit dem scharfen Löffel ausgekratzt. — Darauf resorbirbare Knochendrainröhre eingeführt, Naht und Compressionsverband und erst jetzt Lösung des Schlauches. Antisepsis mit Salicylwasser. Verband mit Salicylborax, Phenylglycerin und Benzoewatte.

Das Cuneiforme I zeigt sich am meisten erkrankt, nach aussen in einer Ausdehnung von 1,5 Cm. bloss gelegt und rauh. Der Durchschnitt des Knochens zeigt sich hier trübe, mit kleinen käsigen Punkten, abgegrenzt durch eine dünne transparente Zone mit undeutlich hyperämischer Demarcation. Der ganze übrige Knochen sehr mürbe, stark mit Fett infiltrirt. Das Gelenk zwischen 1. und 2. Cuneiforme zeigt auch fungöse Granulationen, der Knorpel auf letzterem ist zum Theil angefressen, der Knochen sehr mürbe. Endlich zeigt sich auf der Gelenkfläche des Metatarsus II mit dem Cuneiforme I eine erbsengrosse rauhe Stelle mit angefressenem Knorpel, die mit dem scharfen Löffel ausgekratzt wird.

Mikroskopischer Befund: Tuberculöse Ostitis; käsige Partien fehlen allerdings in den Knochenstückchen, wenigstens solche von grösserer Ausdehnung. Dagegen deutliche tuberkelähnliche Felder mit articulärem Bau und sehr vielen und grossen Riesenzellen. Die grössten Partien des veränderten

Knochenmarkes bestehen nur in kleinzelliger Infiltration desselben ohne fette Zellen, hier und da kleine, stark verästelte Riesenzellen (Prof. Langhans).

Am 5. und 6. Juni war Temperatur normal und Patientin wohl.

7. Juni 37,4—38,9 Abends.
8. „ 37,3—38,6.
9. „ 37,5—39,5. Verband wird geändert. Sehr starke Secretion mit Geruch, blutig, eitrig, etwas Retention. Drain resorbirt.
10. „ 37,8—39,0.
11. „ 37,5—39,1. } Patientin erhält 2,0 Natr. salicyl. Abends.
12. „ 37,5—38,5.
13. „ 37,5—39,1. Verband geändert. Nähte durchrissen. Vordere Hälfte der Wunde per primam geschlossen, die andere mit Jod bepinselt.
14. „ 37,8—38,4.
15. „ 37,5—38,9. } 2,0 Natr. salicyl. Abends.
16. „ 38,2—38,5. Die Affection ist auf die nächsten Gelenke übergegangen. Exquisite Druckempfindlichkeit, Röthung und Schwellung der ganzen Tarso-Metatarsallinie bis aussen. Contraincisionen aussen. Amputation in Aussicht genommen.
17. „ 37,7—38,4.
18. „ 37,4—38,5.
19. „ 37,4—37,8. } Secretion mässig. Retention noch vorhanden.
20. „ 37,4—37,8.
21. „ 37,0—38,6. Gelenke immer noch auf Druck schmerzhaft. Irrigation mit 5proc. Carbol beim Verband.
22. „ 37,3—38,6.
23. „ 37,2—38,2.
24. „ 37,3—38,1. Wunde jetzt schön. Aeussere Gelenke gar nicht mehr empfindlich. (Dies eine Rettung durch 5 proc. Carbol, in einem Falle, wo Salicyl nicht genügt.)

Temperatur normal.

29. Juni. Keine Secretion mehr. Abschwellung vollständig. Wunde schön.
5. Juli. Wunde fast vollständig geheilt.
7. Juli. Abends 35,6. Patientin ist aufgestanden.
8. „ „ 38,1.
9. „ „ 39,0.
10. „ „ 37,6.
11. „ „ 38,4. Patientin klagt über Husten, Stechen auf der linken Thoraxseite; Blutspeien um 9 Uhr Abends.
12. „ „ 38,5. Blutspeien aufgehört. Linke Thoraxhälfte besonders oben vorn viele Ronchi, zum Theil klingend. — Herztöne nicht rein, an allen Ostien ein rauhes systolisches Blasen. — Natr. salicyl. immer in refracta Dosi, 3,0 pro die.
13. „ „ 37,5. Von links über und unter Clavicula geringe Dämpfung, sehr reichliche Ronchi beim Inspiriren, trocken, fein bis mittelgrossblasig. Hinten auch geringe Dämpfung oben. Ronchi wie vorn, daneben noch Schnurren. — Puls stets sehr frequent 120. Pat. ist heiser.

Temperatur normal.

17. Juli. Patientin immer heiser. (Laryng. tuberculos.?)

20. Juli. Bei Aussetzen des Natr. salicyl. sofort Fieber am Abend, 38,4.

25. Juli. Ohne Salicyl; kein Fieber mehr.

26. Juli. Patientin verlässt das Spital, um eine Kur auf dem Beatenberg zu machen. — Die Wunde bis auf eine kleine Fistel am hintern Theile der Narbe geschlossen. — Die Rasselgeräusche auf den Lungen haben bedeutend abgenommen.

28. November 1880 wurde vom behandelnden Arzte, Dr. H., mitgetheilt, dass die bei der Entlassung vorhandene Fistel noch immer nicht zugeheilt. Keine Schmerzhaftigkeit weder bei Druck noch spontan vorhanden. Der Fuss ist nirgends geschwollen. Die grosse Zehe ist ca. um 3 Cm. nach rückwärts gelagert. Kein neues Recidiv am Fuss. Hingegen leidet Patientin an ziemlich regelmässig auftretender Haemoptoe zur Zeit der Menses.

13. März 1881 schreibt Dr. H., die Patientin sei an wiederholten Lungenblutungen gestorben.

Bei Fall I finden wir einzig ein Resultat, das zufrieden stellen kann, indem Patient nach einer Zeit von über 5 Jahren sich seines Fusses gut und ohne Stütze bedienen kann. Bei Fall II und III trat, allerdings nicht in Folge der Operation, nach $^1/_2$ Jahre (Fall II) und nach $^3/_4$ Jahren (Fall III) Exitus ein. Beide Patienten starben an Phthisis, bei beiden trat eine definitive Heilung nie ein, indem Fisteln noch bei der Entlassung bestanden, die bis zum Exitus secernirten.

Anhangsweise theilen wir in Folgendem noch 2 Fälle von Ostitis der ersten Phalanx der grossen Zehe mit, die durch Resection des erkrankten Knochens geheilt wurden.

Fall I. *Ostitis fungosa der ersten Phalanx der grossen linken Zehe.*

Graf, Gottlieb, von Hantlingen bei Steffisburg, 11 Jahre alt. Im August 1875 tritt eine Frau auf die linke grosse Zehe des Patienten, worauf letztere anschwoll, aber dabei schmerzlos war. Da die Schwellung nicht abnahm, wird ein Quacksalber berathen, der Honiganstriche verordnet. — 2 Wochen darauf incidirt ein Arzt und entleert Blut mit Eiter. Patient hütet 14 Tage das Bett und macht Goulardaufschläge und geht trotz einer Fistel, die ihn aber nicht weiter genirt, umher. Am 9. Januar 1876 entsteht an der Innenseite der grossen Zehe schmerzlos eine Anschwellung, die „Gichtwasser" entleerte (dünnflüssige, gelbliche Flüssigkeit). Es werden nun Chamillenaufschläge bis zum Eintritt ins Spital (3. März 1876) gemacht. — Patient sonst gesund, stammt auch von gesunden Eltern. Eine Schwester soll an einer Hüftgelenkaffection schon seit längerer Zeit leiden.

Status: Patient zeigt an der Basis der ersten Phalanx der linken grossen Zehe zwei Fisteln, eine innen, die andere aussen. Dabei Röthung und Schwellung der Zehe. — Allgemeinzustand gut. Kein Fieber.

14. März 1876 Operation. Von der innern Fistel wird eine Längs-

incision auf die erste Phalanx gemacht. Man findet den Knochen ganz von fungösen Massen durchwuchert. Bei der Entfernung desselben werden die fungösen Wucherungen, die nach hinten bis an den Knorpelrand des Metatarsus reichen, theils mit Scheere, theils mit dem scharfen Löffel entfernt. — In die Wunde Watte in Liq. ferri getaucht; keine Unterbindung. — Listerverband. Der Wundverlauf bot nichts Abnormes dar, kein Fieber (ein einziges Mal 38,2, sonst stets 37,0—37,6). Patient wurde am 30. März, also 16 Tage nach der Operation entlassen mit folgendem Status: Wunde granulirt sehr schön; in der Mitte eine leichte Depression. Bewegungen der Endphalange sind leicht allseitig und ohne Schmerzen zu machen.

Am 20. August 1880 (also über 4 Jahre nach der Operation) wird vom Arzte constatirt, dass Patient gänzlich geheilt. Der Gang ist fest und sicher, kein Unterschied zu merken zwischen beiden Füssen beim Auftreten. Die Zehe ist etwa um die Hälfte verkürzt und etwas verdickt, aber ganz schmerzfrei.

Fall II. *Ostitis caseosa der ersten Phalanx der grossen Zehe links.*

Urfer, Adolf, 19 Jahre alt, in Steffisburg, bekommt ohne weitere Ursache im Juli 1875 Schmerzen in der linken grossen Zehe. Dieselben waren bohrend und auf der Innenseite der Basis der ersten Phalanx localisirt. Dabei war der Gang des Patienten nicht bedeutend verändert. Eine leichte Schwellung soll schon damals bestanden haben. Die Erscheinungen bildeten sich spontan zurück, allein nach wenigen Monaten (October 1875) stellen sich die Schmerzen allmählich wieder ein, werden stärker, so dass Patient hinken muss. Schwellung und Röthung der Zehe werden stets bedeutender, so dass Patient zuletzt nicht mehr gehen kann und einen Arzt consultirt, der ihm zuerst eine Salbe verordnet, und, wie diese nichts nützt, im Januar 1876 die Schwellung incidirt. Bei der Incision entleerte sich mit Blut vermischter Eiter. Die Incisionsöffnung blieb bis zum Spitaleintritt, 9. März 1876, bestehen und secernirte stets geringe Mengen Eiters.

Operation 14. März 1876. In Narkose und unter Esmarch wird eine Längsincision auf der Innenseite der Phalanx gemacht. Die subperiostale Auslösung geht ziemlich leicht. Die fungösen Wucherungen, die bis an die anstossenden Gelenkenden reichen, darauf mit dem scharfen Löffel abgekratzt. Die Höhle mit Chlorzinklösung cauterisirt, Unterbindungen nicht besorgt, vielmehr Wunde mit in Liq. ferri getauchter Watte bedeckt und darauf Listerverband.

Befund am Knochen: Phalanx in ihrer Form wenig verändert, an beiden Seiten wenig Rauhigkeiten und geringe Defecte, ebenso sind die Knorpel der Gelenkenden defect. Auf der der Länge des Knochens entlang angelegten Sägefläche finden sich im Knochenmarke multiple käsige Herde, zum Theil in eitriger Schmelzung begriffen. — Der Wundverlauf war normal. — Patient wird am 30. März 1876 entlassen. Die Wunde schön granulirend, secernirt wenig, ist ganz flach und etwa 2 Cm. lang. An Stelle der früheren Fistel an der Innenseite findet sich jetzt eine ganz kleine, gut granulirende Wunde. Nirgends Schmerzhaftigkeit.

Am *20. August 1880* (also über 4 Jahre nach der Operation) wird vom Arzte constatirt, dass der Kranke ganz geheilt, sicher und leicht herumgehen kann.

Ueberblicken wir nun sämmtliche oben erwähnte Operationsresultate, so kommen wir zu folgenden Schlüssen. — Wir besprachen, wenn wir von den 2 letzten Fällen, die erste Phalanx betreffend, absehen, also:

9	Excisionen	des	Talus,
4	„	„	Calcaneus,
2	„	„	Naviculare,
2	„	„	Cuboideum,
1	„	„	Cuneiform. I,
3	„	„	Metatarsus I,

im Ganzen 21 Fälle,

von denen nach den Totalresectionen des Knochens kein einziger einer secundären Amputation sich unterziehen musste. Von diesen 21 wurde die Totalresection einzelner Knochen bei 4 Fällen (19,04 Proc.) wegen Luxation mit oder ohne Fractur des Knochens und bei 3 Fällen (14,2 Proc.) wegen Missbildungen des Fusses gemacht. Bei 6 (28,5 Proc.) dieser 9 Resectionen war das Resultat ein so befriedigendes, als man es erwarten konnte, beim 7. (Fall III der Talusexcisionen) trat Exitus unabhängig von der Operation ein Jahr nach derselben an Phthisis pulmon. ein. Diese Zahlen sprechen unserer Ansicht nach hinlänglich über Zweckmässigkeit und Indication der angeführten operativen Eingriffe. Gerade für Talusluxation scheint uns daher das richtige Verfahren dasjenige zu sein, nach welchem bei misslungenen Repositionsversuchen der Talus excidirt wird. Dieses Verfahren ist gewiss demjenigen vorzuziehen, bei dem man weitere Folgen wie Nekrose des Knochens abwartet und die Kräfte des Patienten allmählich und nutzlos dahinschwinden sieht. — Bei den 3 Fällen, bei denen wegen Missbildung der Knochen excidirt wurde, sahen wir, dass durch Excision des Naviculare für Valgus und des Talus für hochgradigen Varus die normale Aufrichtung des Fusses sehr gut möglich ist. Leider waren zwei unserer Fälle mit Paralysis infant. verbunden, so dass das definitive Resultat nicht ist, wie es sonst unter normaleren Verhältnissen gewesen wäre.

Nichtsdestoweniger sind alle 3 Patienten unvergleichlich besser und günstiger daran als vor dem Eingriffe.

Die anderen 14 Fälle beziehen sich alle auf entzündliche Erkrankung der einzelnen Fusswurzelknochen. Von diesen 14 Kranken, welche zur Hälfte Privat- und zur Hälfte Spitalkranke waren, gehören 8 (57,0 Proc.) ins Alter zwischen 10—20 Jahre, 4 zwischen 20 und 30 Jahre, eine Kranke zwischen 40 und 50 und endlich ein Knabe zwischen 1—10 Jahre. Es fällt demnach weitaus die grösste

Zahl der Ostitiden der Fusswurzelknochen ins Alter zwischen 10 bis 20 Jahre, eine Erscheinung, die auch Münch (l. c.) für Basel constatiren konnte. — Von diesen 14 Kranken starb eine Patientin (Fall I Calcan.) 7 Jahre nach der Operation an einer accidentellen Krankheit, nachdem noch vorher vom Arzte constatirt worden, dass der Fuss gut functionsfähig und die Operation daher erfolgreich gewesen. Zwei weitere Kranke starben, der eine (II. Fall Metatarsus I) ½ Jahr nach der Operation, der andere (III. Fall Metatarsus I) ¾ Jahr nach derselben an Phthisis pulmon. Ueber den Erfolg der Operation ist bei diesen 2 Fällen daher wenig zu sagen. Dieselbe konnte trotz Antisepsis und frühen Eingreifens doch nicht dem Grundleiden Einhalt thun. — Dieses stimmt mit der Erfahrung von König[1]) überein, der fand, dass durch die antiseptische Operation ein wesentlicher Einfluss auf den Gang der Tuberculose nicht erzielt worden sei.

Die anderen 11 Kranken wurden durch die Resection der erkrankten Knochen geheilt (78,5 Proc.) und erfreuen sich sämmtlich einer guten Function des operirten Fusses. Bei 5 von ihnen wurde das Endresultat 5 Jahre nach der Operation, bei den 6 anderen wurde der Status von 1 Jahre nach der Operation weg bis 3 Jahre nach derselben aufgenommen. Die schönsten Resultate finden sich bei Fall II und IV der Calcaneusexcision, offenbar weil die Patienten im besten Alter für die Knochenneubildung standen. Ein sehr hübsches Resultat finden wir ferner beim Fall I der Talusexcision, dann besonders bei Fall VII. In letzterem Fall wurden mit dem Talus die Unterschenkelknochen und Calcaneus partiell resecirt und der Junge geht bereits nach einem Jahre ohne Apparat und schmerzlos herum. Die anderen 7 Patienten sind ebenfalls im Stande ohne Mühe herumzugehen und weisen sämmtlich ein günstiges Endresultat auf. Bei allen 11 aber wurde durch die Operation der Fuss in seiner Form nur unbedeutend geändert. Gerade auf dieses letztere Moment möchten wir ein Hauptgewicht legen, da es Jedermann ersichtlich, wie wichtig dies für den späteren Vollgebrauch des Fusses ist, ob letzterer durch eine Operation hochgradig missgestaltet wird oder nicht. Unserer Meinung nach kann man allein durch die Frühresection, die Prof. Kocher besonders befürwortet, diesem Uebelstande abhelfen, indem man dann am besten im Falle ist, das Uebel noch localisirt zu finden und auf eine für die Form des Fusses relativ unschädliche und daher für späteren Erfolg um so lohnendere Weise zu entfernen. Diese Ansicht wurde bei uns durch obige Resultate

1) Archiv für klinische Chirurgie (Billroth-Gurlt) XXV. 3. Heft. 1880.

nur gestärkt und wurden wir gegen zu ausgedehnte atypische Resectionen der Fusswurzel gestimmt, bei denen man meist einen Fuss zurückbehält, der trotz aller Anpreisungen einem gewöhnlichen Amputationsstumpf, z. B. Pirogoff, nachsteht. So erblicken wir denn weniger in dem ausgedehnten als vielmehr in dem frühen Eingreifen den richtigen Weg operativen Einschreitens bei den Affectionen der Fusswurzel und möchten wir diesen Weg besonders Denjenigen empfehlen, die früh genug zum Kranken kommen, um durch eine frühe aber wenig verletzende Operation den Fuss vor Verstümmelung oder Amputation zu schützen.